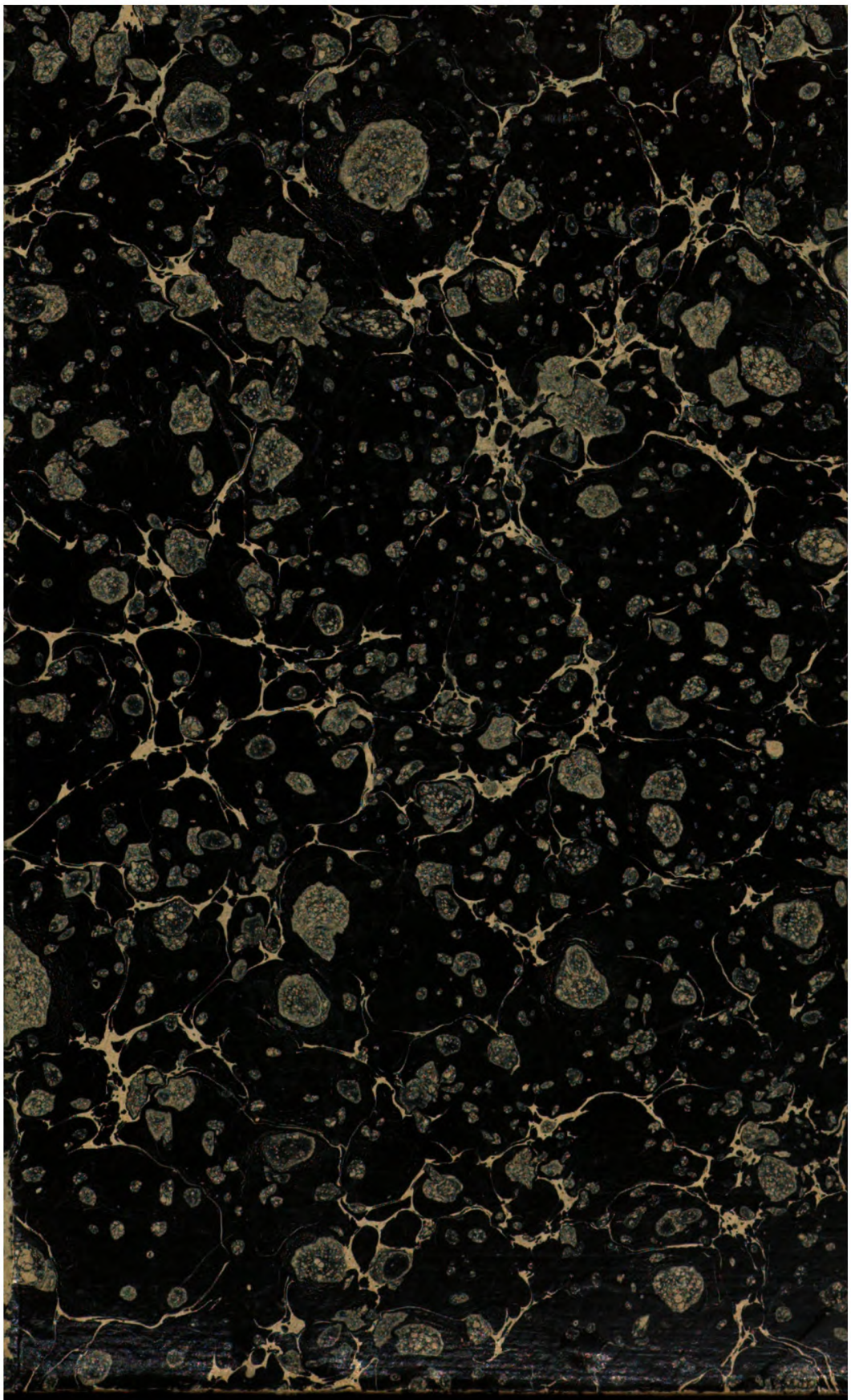


Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

nc6547.
Vol. 1-8
Leipzig 1906-1914
No more publ
$32.50

THE UNIVERSITY
OF ILLINOIS
LIBRARY

615.05
AR
v.1

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF ILLINOIS AT
URBANA-CHAMPAIGN

Generated on 2019-11-08 16:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF ILLINOIS AT
URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

nc 547.
Vol 1-8
Leipzig 1906-1914
Hofmann fund
32.50

THE UNIVERSITY
OF ILLINOIS
LIBRARY

615.05
AR
v.1

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF ILLINOIS AT
URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF ILLINOIS AT
URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Archiv
für physikalische Medizin und medizinische Technik

nebst Beiblatt

„Fortschritte und Neuheiten der physikalisch-chemischen und photographischen Industrie in ihrer Anwendung auf das Gesamtgebiet der praktischen Medizin“

herausgegeben von

Privatdozent Dr. H. Kraft,
Strassburg i. E.

und

Dr. med. B. Wiesner,
prakt. Arzt in Aschaffenburg.

I. Band.

OTTO NEMNICH VERLAG
LEIPZIG.
1906.

Generated on 2019-11-08 16:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Generated on 2019-11-08 16:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF ILLINOIS AT
URBANA-CHAMPAIGN

615.05
AR
v.1

Inhaltsverzeichnis.

I. Abhandlungen.

	Seite
Bericht über den ersten Röntgenkongreß in Rerlin, vom 30. April bis 3. Mai 1905, von E. Sommer, ...	3, 139 276
Ein kasuistischer Beitrag zur radiologischen Frühdiagnose des Magenkarzinoms, von L. Brauner	11
Ein Röntgenbild der Sella turcica bei Basistumor, von H. Hildebrand und O. Heß .	15
Die Heilungsvorgänge beim Pneumothorax im Röntgenbild, von H. Hildebrand . .	17
Der IV. wissenschaftliche Kongreß des Zentralverbands der Balneologen Österreichs im Oktober 1904 in Abbazia, von K. Ullmann	21
Über die Sauerstoffinsufflation der Gelenke und Weichteile zu radiologisch-diagnostischen Zwecken, von J. Robinsohn und R. Werndorff	22
Über den Nutzen des Röntgenbildes für die operative Behandlung des Lungenbrands, von H. Lenhartz	24
Aus meinen Erfahrungen auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen, von Levy-Dorn . .	26
Ziele der Röntgentechnik, von F. Dessauer	29
Rationelle Organotherapie, von P. C. Franze	32
Neuere Untersuchungen über Colloïde etc., von H. J. Hamburger	83
Über Masernosteomyelitis im Röntgenbild, von J. Riedinger	98
Beitrag zur Untersuchung auf Nierenstein mittels Röntgenstrahlen, von M. Levy-Dorn	104
Zur Kasuistik der Nephrolithiasis, von Wiesel	107
Die Entwickelung des menschlichen Handskeletts, von Béla Alexander	108
Das röntgenographische Dunkelzimmer, von Ernst Sommer	122
Über Bier'sche Stauung und ihre Erfolge, von W. Weecke	129
Über die Wichtigkeit der Dosierung und die Methode der radiotherapeutischen Behandlung einiger durch Neubildung hervorgerufener Prozesse, von J. Belot . .	134
Technik, Wirkungen und Indikationen der Hydro-Elektrotherapie bei Anomalien des Kreislaufs, von A. Hennig	152
Zur Frühdiagnose der multiplen Chondrome, von R. Kienböck	243
Theorie, Technik und Methodik der Orthodiagraphie, von Paul C. Franze . . .	248
Der erste intern. Kongreß für Physiotherapie, von Wetterer	268

II. Kritik.

A. Bücher.

J. Belot: Traité de Radiotherapie	36
Dessauer und Wiesner: Kompendium der Röntgenographie	38
von Papius: Das Radium und die radioaktiven Stoffe	41
E. Sommer: Anatomischer Atlas in stereoskopischen Röntgenbildern	156
Albers-Schönberg: Die Röntgentechnik, 2. A.	156
F. Dessauer: Röntgenologisches Hilfsbuch	157
J. Stark: Das Wesen der Kathoden- und Röntgenstrahlen	158
Zacharias und Müsch: Konstruktion und Handhabung elektromedizinischer Apparate .	159
Leo Vetter: Das Bad der Neuzeit und seine historische Entwicklung	299
Cohn: Die palpablen Gebilde des normalen menschlichen Körpers und deren methodische Palpation	300
C. Francke: Die Orthodiagraphie	302

839855

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Generated on 2019-11-08 16:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

B. Abhandlungen und Broschüren.

	Seite
B. Walter: Über das Röntgensche Absorptionsgesetz und seine Erklärung	42
F. Dessauer: Beiträge zur Bestrahlung tiefliegender Prozesse	43
Karzinom des Fingers infolge von Röntgenbestrahlung	44
Béclère: Sur la radiothérapie appliquée aux Néoplasmes du sein	44
R. Kienböck: Über Röntgenbehandlung der Sarkome	159
v. Luzenberger: Die Franklin'sche Elektrizität in der medizinischen Wissenschaft und Praxis	162
Kurella: Elektrische Gesundheitsschädigung am Telephon	163
C. H. Wind: Elektronen und Materie	164
Wertheim-Salomonson: Kleine und große Induktoren	166
F. Frankenhäuser: Die Wärmestrahlung, ihre Gesetze und ihre Wirkungen	167
St. Leduc: Die Jonen- oder elektrolytische Therapie	167
H. Becquerel: L'analyse du rayonnement des corps radioactifs	302
A. Keller: Untersuchungen über die bakterizide Wirkung des Quecksilberlichtes	305
Rumpf: Beiträge zur Elektrotherapie	305
Kunert: Die Bedeutung der Röntgenstrahlen für die Zahnheilkunde	306
Fr. Erhard: Nachdenkliches zur heutigen Heilkunde	306
G. Beck: Therapeutisches Almanach	307
F. Schilling: Taschenbuch der Fortschritte der physikalisch-diätetischen Heilmethoden	307
E. v. Hippel: Ueber angeborenen Zentral- und Schichtstar	307
G. Flatau: Die Poliomyelitis anterior acuta	307
Cassirer: Die multiple Sklerose	308
O. Vulpius: Ueber die orthopädische Behandlung der Wirbelsäulenerkrankungen	308

III. Referate.

Der 4. wissenschaftliche Kongreß des Zentralverbands der Balneologen Österreichs	45, 168
Balneotherapie	55, 184, 339
Elektrotherapie und -diagnostik	55, 56, 184, 334
Phototherapie und verschiedene physikalische Methoden	56, 189, 335
Radiologie	52, 173, 325
Hydrotherapie	184
Gemeinschaftlicher Kongreß der deutschen balneologischen Gesellschaft mit dem Zentralverband der Balneologen Österreichs in Dresden vom 4.—6. März 1906	309
Berichte über Ärztetage und Sitzungen medizinischer Gesellschaften	323

IV. Tagesgeschichte, Zeit- und Streitfragen.

Die Wechselstromfrage im Röntgenbetrieb	57
Neue Terminologie im Röntgenverfahren	57
Messungen an Induktoren	58
Preissteigerung des Radiums	58
Dr. Zander-Saltsjöbaden, Rossel, Schwarz & Co., Wiesbadon	58
Zur Frage der Heilung der Psoriasis	58
Ausschuß zum Studium der Intensitätsfragen der Röntgenstrahlen	193
Reproduktionen von Röntgenaufnahmeu	193
Portugal und der Lissaboner Kongreß	193
Ärztliche Unterrichtskurse in Aschaffenburg	196
Filiale des Elektrotechnischen Laboratoriums Aschaffenburg in Berlin	197
Internationale Gesellschaft zur Unterdrückung des Krieges	197
Der 11. Kongreß der Deutschen Röntgengesellschaft	197
Vergleich von Röntgentrockenplatten	197
Wie soll der Arzt seine Röntgen-Negative aufbewahren?	204
Über Röntgenröhren System Bauer	205
Unfallversicherung und Röntgenschädigung	341
III. internationaler Kongreß für medizinische Elektrologie und Radiologie zu Mailand	341
Synthese des Eiweißes	342
Tarif für radiologische Untersuchungen	342
Neue Vorschläge für den Ersatz des elektrischen Vierzellenbades	342

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

V. Korrespondenzen, redaktionelle Mitteilungen, Zuschriften, Antworten auf Anfragen.

Seite

Aufforderung zur Beteiligung an einer Statistik zur Gewinnung von Unterlagen für Liquidationstarife in Röntgenlaboratorien 59
Anzeigen von Kursen 60

Beiblatt zum Archiv für physikal. Medizin und mediz. Technik.

Fortschritte der Technik.

A. Allgemeiner technischer Bericht. 61, 344

B. Einzelberichte.

Dr. Adolf Alsbergs Schutzmasse 64
Über Schutzvorkehrungen für den Arzt bei Röntgenuntersuchungen 64
Über eine zweckmäßige Wässerungsvorrichtung für Platten 65
Über einen Registraturapparat für Negative 65
Neue Formen von Ortbodiagraphen 66
Über die Gundelach-Dessauer'sche Ideal-Röntgenröhre 67
Bergkristall zur Fassung von Radium 69
Der Einfluß des Elektrolyten auf die Wirksamkeit der Aluminium-Drosselzelle . . 207
Der Eisen-Nickel-Akkumulator nach System Edison 209
Die Faszikelrohrblende nach Robinsohn 214
Die Schlitzbinde nach Robinsohn 214
Ein Dämpfungskasten für den Elektrolytunterbrecher 215
Heißluft-Apparate nach Bier 216
„Anodynon", schmerzstillender Wärmeapparat 217
Röntgenpapier für Radiogramme 218
Der neue Elektrolyt- (Wehnelt-) Unterbrecher des Elektr. Laborat. Aschaffenburg . 218
Neuheiten von C. H. F. Müller-Hamburg 220
Ein neues elektromedizinisches Universal-Instrumentarium 345
Methode zur schnellen und billigen Herstellung von Projektionsbildern 347
Panchromatische Zeitlichtpatronen und Pulver 348
Automatischer Lichtbilderapparat 350
Lebram's kohlensaure Formica-Bäder 350
Kohlensaure Bäder 351
Vibrationsapparat mit Handbetrieb 352
Lichtbäder, elektrische 352
Photographische Apparate für die Tropen 353
Ernemann's Film- und Platten-Camera „BOB III" 354
Automatischer Inhalationsapparat mit regulierbarem Sauerstoff-Verbrauch . . . 355
Sauerstoff-Narkoseapparat mit sicht- und hörbarem Tropfenfall. 355

C. Chemisch-pharmazeutische Berichte. 70, 222, 356

Autorenregister. 72, 225, 362
Bezugsquellenliste 73, 226, 363

Generated on 2019-11-08 16:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Sachregister.

A.

Abbazia 49.
Absorptionsgesetz, röntgensches 42.
Aethrole 222.
Akromegalie 28.
Albuminurie 45, 47.
Aluminium-Drosselzelle 207.
Alypin 223.
Anämien 356.
Aneurysma 53.
Angina pectoris 311.
Ankylose 8.
Antidiabeticum fluid. 222.
Antiperistaltik 323.
Apparate, elektromedizinische 73, 226, 363.
Apparate, heilgymnastische 73, 226, 363.
Arthritis 23.
Ärztetage, Berichte über 323.
Atlas, anatomischer 156.
Autorenregister 72, 225, 362.

B.

Bäder 172, elektrische 55.
Bakterien 174, 328.
Balneologenkongreß 21, 45, 168, 309.
Balneologie 55, 168, 184, 299, 319, 322, 339.
Basedow'sche Krankh. 311, 330.
Basistumoren 15.
Becken 8.
Bergkristall zur Fassung von Radium 69.
Bezugsquellenliste 73, 226, 363.
Blasenspalte 331.
Bleibeklystiere 307.
Bleiglasdoppelblende 5.
Blendenverfahren 30, 40.
Blut-, Einwirkg. der Röntgenstrahlen auf das 178
Blutalkaleszenz 34, 35.
Brometon 222.
Bronchien 19.
Bronchoskopie 325.
Brustkrebs 288, 290.
Butipyrin 222.

C.

Cameras 73, 226, 303.
Cerebrin 33.
Chemisch-pharmazeutische Berichte 70, 222, 356.
Chinesenfuß 9, 149.
Chlorose 312.
Cholin 33.
Chondrome 243.
Chorea 188.
Chromoradiometer 62, 150.
Clavin 223.
Colloïde 83, 87, 92.
Colloïdlösungen 85.
Coxa vara 8.

D.

Dermatologie 12.
Dermatosen 170.
Diabetes 34, 188, 315.
Diät, vegetarische 51.
Dickdarm 285.
Digitalysatum 360.
Diplin 222.
Dissoziation 48.
Doppelmißbildungen 148.
Dosierung 31, 134, 288.
Druck, osmotischer 47.
Dunkelzimmer 122.
Durchleuchtungsapparate 282.
Durchleuchtungskompressorium 62.
Dysenterie 170.

E.

Eisen-Nickel-Akkumulator 209.
Eiweiß, Synthese des 342.
Elektrodiagnostik 56, 184, 334.
Elektrolyse 56.
Elektrolyt-Unterbrecher, Dämpfungskasten für den 215.
Elektrolyt-Unterbrecher, neuer 218.
Elektronen 164.
Elektrotherapie 56, 184, 186, 305, 334, 335.
Energie der Röntgenstrahlen 183.
Entladungskurve 32.
Enzyme 33.
Epilation 38.
Epiphysin 33.

F.

Faszikelrohrblende 214, 283.
Fermente 92.
Finsentherapie 335.
Fokus-Einstellung 5, 6.
Formaminttabletten 224.
Formicin 223.
Fortose 224.
Franklin'sche Elektrizität 162.
Frauenkrankheiten 51.
Fremdkörper 4, 139, 295, 326.
Frequenz 39.
Fucol-Malzextrakt 356.
Funkenlänge 39.
Fußwurzel 139.

G.

Gallensteine 4, 328.
Gasterogen 224.
Gefäße 19.
Gelenke, 6, 8, 22, 49, 282.
Gelzustand 87.
Genu valgum 9.
Genu varum 9.
Gesundheitsschädigungen am Telephon 163.
Gewebsatmung 33, 34, 46.
Gibbus 8.
Gicht 315.
Glimmlichtröhre 62.
Glühlichtbäder 189.
Gouttinum 222.
Grißon-Resonator 281.
Grunmachröhre 7.

H.

Hämorrhoïden 188.
Handossifikation 112.
Handskelett, Entwicklunng des menschlichen 108, 277.
Harnkoeffizient 34
Harnstoff 34.
Heilkunde 306.
Heilmethoden, physikalisch-diätetische 307.
Heißluftapparate 216.
Heißluftbäder 47.

Generated on 2019-11-08 16:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Heißluftbehandlung 51, 216.
Heißwasserbehandlung 51.
Herzdämpfung 6.
Herzklopfen 17.
Herzkrankheiten 168, 310, 311.
Hetrolin 356.
Hilfsbuch, röntgenologisches 157.
Hochfrequenzströme 55, 184, 185, 187.
Höhenklima 315, 316,
Höhlenbestrahlung 286.
Hüftgelenksluxation 8, 147.
Hydroelektrotherapie 152.
Hydrotherapie 187.
Hydrothermoregulator 169.
Hypophysis, 15, 54.

J.

Ichthyomenthol 223.
Idealröhre 67.
Immunität 35.
Induktoren, kleine u. große 166.
Iufundibulum 16.
Inhalationstherapie 190, 355.
Instrumente, chirurg. 74, 227, 364.
Insufflation, 23, 282.
Intensität der Röntgenstrahlen, Messung der 62, 149, 181, 193.
Intraorganoxydation 34.
Jonenproteïde 83.
Jonentherapie 167, 334.
Ischias, Behandlung 192.

K.

Kaliglas 5.
Kaliumpermanganat-Paste 233.
Karbunkel 330.
Karzinom s. Krebs.
Karzinoderma 52.
Katalysatoren 33, 34.
Kathodenstrahlen 158, 292, 293.
Keraminseife 71.
Klumpfuß 8.
Klumphand 8,
Klima 46.
Knochenmark 9.
Knochenveränderungen 146.
Kompendium der Röntgenographie 38.
Kompressionsblende 6, 328.
Kohlensäurebäder 6, 321, 350, 351.
Kondensatorentladungen 187.
Korrespondenz 59.
Krebs 14, 44, 173, 174, 175, 285, 288, 299, 327, 332.
Kreislauf, Anomalien 152.
Krelution 222.
Kreuzbein 143,
Kritik 36, 156, 299.
Kühlvorrichtung 5.
Kurse 60, 196.
Kurve des Stromes 139.

L.

Laboratorium, Elektrotechn. Aschaffenburg 192.
Lactoserve 224.
Lampe für Dunkelzimmer 127.
La Zyma 223.
Leber 4.
Leistungsmessungen an Induktoren 149.
Lendenwirbelsäule 145.
Levuretin 360.
Leukämie 5, 53, 54, 177, 182, 324, 327.
Leukomaïne 33.
Lichen ruber planus 339.
Licht, ultraviolettes 292, 358.
Lichtbäder 55, 353.
Lichtbehandlung s. Phototherapie.
Lichtbilderapparat 350.
Lipoma arborescens 23.
Liquidationstarife 59, 342.
Lochkamera 152.
Luftbäder, überhitzte 55.
Luftdruck 191.
Lungenbrand 10, 241.
Lungenchirurgie 10.
Lungenkrankheiten 4, 147, 169, 187.
Lungenschatten 19.
Lupus 38, 335.
Lymphadenitis 179.

M.

Magenerkrankungen 140.
Magenkarzinom 11.
Malaria 169.
Malleolen 139.
Mammin 33.
Masernosteomyelitis 99, 144.
Meerwassser, innerlicher Gebrauch von 50.
Meßmethoden 291.
Metakarpalossifikation 111.
Metallstrahlung 334.
Mineralwässer 47.
Mißbildungen 8.
Moorbäder 55, 321.
Mumien 148.

N.

Nährmittelpräparate 74, 227, 364.
Negative 64.
Neoplasma 14.
Nephritis 316, 317.
Neubildung s. Tumor.
Nervenkrankheiten 6.
Neurin 33,
Nieren 28, 143.
Nierensteine 4, 104, 107, 142, 143.
Novocaïn 223.

O.

Odemisierung, Künstliche 190.
Operationsbeleuchtung 63.
Organotherapie 32, 320.
Orthodiagraphen 66.
Orthodiagraphie 248, 300, 329.
Orthopädie 7.
Orthophotographie 177, 295.
Ossification 8.
Ösophagusstriktur 56.
Osteomalazie 9, 10.
Oxydationskoëffizient 34.
Oxydationsvorgänge 33, 46, 96.
Ovarin 33.
Ozonbäder 55.

P.

Palpation 300.
Panchromatische Zeitlichtpatrone 348.
Parthenogenese 85.
Penetrationskraft 29, 30.
Peridiaskop 282.
Perugen 70.
Phagocytin 222.
Phonationserscheinungen 172.
Phototherapie 56, 189, 191, 335, 336; s. auch Lichtbehandlg.
Physiotherapie 268.
Plasmon 358.
Pneumothorax 17, 20.
Präparate, chemische 74, 227, 364.
Präzisionsapparat 5, 6.
Projektionsbilder 141, 347.
Prostatahypertrophie 177.
Protéol Doyen 222.
Prozesse, tiefliegende 31, 43.
Psoriasis 58, 314.
Pseudarthrose 188.

R.

Radioaktivität 53, 60, 182, 302, 318, 320.
Radiodermatitis 38.
Radiologie 173.
Radiotherapie 36, 159, 173, 174, 175, 176, 182, 333.
Radium 41, 52, 58, 69, 179, 185, 286, 292.

Generated on 2019-11-08 16:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Radiumtherapie 52.
Referate 45, 168, 309.
Registraturapparat 64.
Reproduktionen 193.
Röhrenknochen 9.
Röntgenapparate 73, 226, 280.
Röntgenbilder, kinematographische 27.
Röntgendiagnostik 331.
— innerer Krankheiten 52, 176.
Röntgengesellschaft, II Kongreß der deutschen 197, 280.
Röntgenkongreß, I. 3, 139, 276.
Röntgenlaboratoriumsartikel 73, 226, 363.
Röntgenleukotoxin 332.
Röntgenographie 4, 8, 10, 332.
Röntgenologie 73, 226, 363.
Röntgenpapier 218.
Röntgenröhre 39, v. Bauer & Co. 63, 73, 205, 220, 225, 226, 263, 280, 284.
Röntgenstrahlen, Dosierung 26,
— Sichtbarkeit 144.
Röntgentechnik 29, 156, 278, 279, 283.
Rückenmarkserkrankungen 3.

S.

Sal physiologicum-Poehl 34.
Sarkome 159, 286.
Sauerstoff-Insufflationen 22.
Sauerstoff-Narkose-Appar. 355.
Secornin 222.
Seeklima 49, 316.
Sehschärfe 15.
Sella turcica 15, 16, 28.
Sequester 8.
Skelett 7.
Sklerose, multiple 368.
Skoliose 8.
Sonnenlicht 338.
Spermin 33, 34.
Spondylitis 8.
Sulphatquellen 47.
Suprarenalin 33.
Synovialis 22.

Sch.

Schädel 66.
Schädelgrube 16.
Schädelröntgenogramm 54, 148.
Schichtstaar 301.
Schirmbilder 140.
Schirmuntersuchungen 28.
Schließungsinduktion 39.
Schlitzbinde 214.
Schutzmasse 64.
Schutzstoffe 202.
Schutzvorkehrungen 64, 183, 286, 291.
Schwefelbäder 55.
Schwefelseife 357.

St.

Stauung, Bier'sche 129, 191, 312, 313, 340.
Steine 28, 143.
Sterol 222.
Stickstoff 34.
Stoffe, radioaktive 40, s. auch Radioaktivität.
Stromquellen 39.
Struma 328.

T.

Taeniol 222.
Tagesgeschichte 57, 193, 341.
Technik 61, 73, 207, 226, 311, 344, 363.
Teilungsprinzip 90.
Telephon, Gesundheitsschädigungen durch das 163.
Terminologie, neue im Röntgenverfahren 57.
Testikel-Emulsion von Brown-Séquard 32.
Therapie 31, s. auch Radiotherapie etc.
Therapie physikalische 45.
Thermalbäder 55.
Thyreoïdin 33.
Tiefenbestrahlung 31.
Tierheilkunde 142.
Toxine 33.
Trachom 52.
Transpositio viscerum 294.
Traumasin 222.
Trochoskop 62.
Trockenplatten 181, 192.
Tuberkulose 49, 146, 169, 175, 176, 180, 323, 324, 332.
Tumoren 4, 16, 54, 134, 289.
Türkensattel s. sella turcica.
Typus femininus 15.

U.

Ulcus rodens 179, 328.
Ultraviolett-Quecksilberlampe 189.
Unfallversicherung u. Röntgenschädigung 341.
Universal-Instrumentarium 315.
Unterbrecher 39.
Uranpechblende 53.
Ureterensteine 142, 179.
Uviollampe 189, 305.

V.

Valvin 222.
Verbandartikel 74, 227, 364.
Verbrennung 31.
Verdauungstraktus 4.
Vibrationsmassage 340, 352.
Vichy-Bäder 55.

W.

Wachstumsstörungen 8.
Walterschaltung 39.
Wärmeapparat „Anodynon" 217.
Wärmeerscheinungen in der Röhre 150.
Wärmestrahlung 167.
Wärmetherapie 63, 217.
Wasserkühlröhre 220.
Wässerungsvorrichtung 64.
Wechselstrom 57, 63.
Wechselstrombad 154.
Weichteile 22.
Wichmannröhre 221.
Wirbelerkrankungen 3, 308, 324

Z.

Zahnheilkunde 141, 306.
Zeit- u. Streitfragen 57, 193, 341.
Zentralprojektion 39.
Zentralstar 307.
Zwerchfellbewegung 294.

Generated on 2019-11-08 16:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Archiv
für physikalische Medizin u. medizinische Technik
nebst Beiblatt

„Fortschritte und Neuheiten der physikalisch-chemischen und photographischen Industrie in ihrer Anwendung auf das Gesamtgebiet der praktischen Medizin"

herausgegeben von

Privatdozent Dr. H. Kraft, Straßburg i. E. und **Dr. med. B. Wiesner,** prakt. Arzt in Aschaffenburg.

Verlag von Otto Nemnich in Leipzig.

I. Band. **Heft 1.**

Inhaltsverzeichnis.

I. Abhandlungen.

Bericht über den ersten Röntgenkongreß in Berlin, 30. April—3. Mai 1905 erstattet von Dr. med. Ernst Sommer, Winterthur (Schweiz). (Nach eigenem Stenogramm.) I. Allgemeiner Bericht. (Fortsetzung folgt.)

Ein kasuistischer Beitrag zur radiologischen Frühdiagnose des Magenkarzinoms. Von Dr. L. Brauner, Assistenten des Ambulatoriums. (Aus dem Ambulatorium für Magen- und Darmkranke des Wiener k. k. allg. Krankenhauses [Dozent E. Schütz] und dem Laboratorium für radiologische Diagnostik und Therapie des k. k. allg. Krankenhauses zu Wien [Doz. G. Holzknecht].)

Ein Röntgenbild der sella turcica bei Basistumor. Von Prof. H. Hildebrand und Privatdoc. Dr. O. Heß. (Aus der Marburger Medizinischen Klinik.)

Die Heilungsvorgänge beim Pneumothorax im Röntgenbild. Von Prof. H. Hildebrand, Marburg.

Der IV. wissenschaftliche Kongreß des Zentralverbands der Balneologen Österreichs im Oktober 1904 in Abbazia. Referiert von Privatdozent Dr. K. Ullmann-Wien.

Über die Sauerstoffinsufflation der Gelenke und Weichteile zu radiologisch-diagnostischen Zwecken (mit Demonstration von Röntgenbildern). Dr. I. Robinsohn und Dr. R. Werndorff (Wien).

Über den Nutzen des Röntgenbildes für die operative Behandlung des Lungenbrands. Von Prof. Dr. Hermann Lenhartz, Direktor des Eppendorfer Krankenhauses.

Aus meinen Erfahrungen auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen. (Vortrag geh. auf dem Röntgen-Kongreß zu Berlin 1905.) Von Dr. Levy-Dorn.

Ziele der Röntgentechnik. Nach einem Vortrag gehalten auf dem Röntgenkongreß in Berlin, von Ingenieur Friedrich Dessauer, Aschaffenburg.

Rationelle Organotherapie. Eine Besprechung nach dem Buche A. von Poehl, Fürst J. von Tarchanoff und P. Wachs. Von Dr. P. C. Franze.

II. Kritik.

A. Bücher.

J. Belot, Traité de Radiotherapie. (Ref. Prof. Dr. Solger.)

F. Dessauer und B. Wiesner, Kompendium der Röntgenographie. (Ref. Dozent Dr. Heß, Marburg.)

v. Papius, Das Radium. (Ref. G. Gehlhoff.)

Generated on 2019-11-08 16:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

B. Abhandlungen und Broschüren.

B. Walter, Über das Röntgensche Absorptionsgesetz. (Ref. G. Gehlhoff.)
Dessauer, Beiträge zur Bestrahlung tiefliegender Prozesse. (Ref. P. Franze.)
Karzinom des Fingers infolge von Röntgenbestrahlung. (Ref. P. Franze.)
Béclère, Sur la Radiotherapie appliquée aux Néoplasmes. (Ref. Trapp.)

III. Referate.

Der IV. wissenschaftliche Kongreß des Zentralverbands der Balneologen Östreichs.

Vorträge und Diskussionen von Kolisch, Strasser, Pöhl, Kuthy, Winternitz, Samuely, Fischer, Kolisch, Strasser, Kisch, v. Kostkovicz, Zörkendörfer, Porges, Haudeck, Tripold, Kuthy, Fodor, Offer, Frankl.

Österreichische radiologische Literatur.

Arbeiten von Jaksch, Goldzieher, Böhm, Schein, Schiff, Lang, Flesch, Hödlmoser, Mache, Wick, Gerber, Holzknecht, Herz, Schweinburg, Fuchs.

Balneotherapie, elektrische Bäder etc.

Arbeiten von Bain, Edgecombe, Frankling.

Elektrodiagnostik und Elektrotherapie.

Webb. Elektrolytische Heilung von Oesophagusstriktur.

Phototherapie.

Neuere Arbeiten über Lichtbehandlung.

IV. Tagesgeschichte, Zeit- und Streitfragen.

Die Wechselstromfrage im Röntgenbetrieb.
Neue Terminologie im Röntgenverfahren.
Messungen an Induktorien.
Preissteigerung des Radiums.
Dr. Zander Saltsjöbaden; Rossel, Schwarz & Co., Wiesbaden.
Zur Frage der Heilung der Psoriasis.

V. Korrespondenzen, redaktionelle Mitteilungen, Zuschriften, Antworten auf Anfragen.

Aufforderung zur Beteiligung an einer Statistik zur Gewinnung von Unterlagen für Liquidationstarife in Röntgenlaboratorien. Redaktionelles.
Anzeigen von Kursen.

Beiblatt zum Archiv für physikal. Medizin und mediz. Technik.

Fortschritte der Technik.

A. Allgemeiner technischer Bericht.

B. Einzelberichte.

Dr. Adolf Alsbergs Schutzmasse für Röntgenbestrahlung.
Über Schutzvorkehrungen für den Arzt bei Röntgen-Untersuchungen.
Über eine zweckmäßige Wässerungsvorrichtung für Platten.
Über einen Registraturapparat für Negative.
Neue Formen von Orthodiagraphen.
Über die Gundelach-Dessauer'sche Ideal-Röntgenröhre. (Aus dem Elektrotechnischen Laboratorium Aschaffenburg).
Bergkristall zur Fassung von Radium.

C. Chemisch-pharmazeutische Berichte.

Über „Perugen", synthetischer Perubalsam.
Über Keraminseife.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

I. Abhandlungen.

Bericht
über den ersten Röntgenkongreß in Berlin, 30. April — 3. Mai 1905

erstattet von Dr. med. Ernst Sommer, Winterthur (Schweiz).
(Nach eigenem Stenogramm.)

I. Allgemeiner Bericht.

Unter dem Vorsitz von Prof. Dr. Eberlein, Berlin, tagte in Berlin eine imposante Versammlung, der erste Röntgenkongreß, um nach den Worten des Eröffners, „nach Verlauf von 10 Jahren seit der Entdeckung einen kritischen Rückblick über die Erfolge und eine Aussprache über das, was von der Ausgestaltung der Röntgenologie noch zu erwarten ist, zu veranstalten."

An der Eröffnungstagung, am 30. April 1905, beteiligten sich Vertreter der höchsten Staatsbehörden, Universitäten, medizinischen Korporationen etc. Aus dem Ausland waren Vertreter der auf gleichem Gebiet tätigen wissenschaftlichen Gesellschaften erschienen. Röntgen war nicht gekommen, was jeder, der ihn kennt, erwartet hatte. Die erste wissenschaftliche Sitzung war medizinischen Aufgaben gewidmet und nahm ihren Beginn Montag den 1. Mai 1905, vormittags 9 Uhr.

Das Verzeichnis der wissenschaftlichen Sitzungen des Kongresses enthielt, auf 3 Kongreßtage à 2 Sitzungen verteilt, 90 Vorträge. Von der Fülle des Gebotenen kann sich nur derjenige eine richtige Vorstellung machen, der von Anfang bis zu Ende ausharrte. Es würde den uns zur Verfügung stehenden Raum um ein vielfaches überschreiten, wollten wir an Hand unserer eigenen stenographischen Nachschrift auf alle Einzelheiten eingehen. Wir müssen uns starke Beschränkung des Stoffes auferlegen und referieren nur das Wichtigste vom Wichtigen.

Den Reigen der Vorträge eröffnete Montag den 1. Mai 1905 Geh. Medizinalrat Prof. Dr. v. Leyden. Er sprach über: Die Röntgenphotographie und die Wirbel- und Rückenmarkserkrankungen. Schon am 6. Januar 1896 berichtete im Verein für innere Medizin in Berlin Dr. Jastrowitz über die neu entdeckten X-Strahlen und würdigte dieselben mit weitschauendem Blick in ihrer ganzen Tragweite. Besonders der Chirurg war der „beglückte Mann", ihm erwuchs aus den Strahlen ein außerordentlich wichtiger, diagnostischer Faktor. Große Arbeit und ganz besonders die Vervollkommnung der Apparate waren notwendig, um das neue Agens auch für die innere Medizin heilbringend zu gestalten. (Demonstration eines Röntgenogrammes einer Gichthand vom Jahre 1896.)

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Redner will das Gebiet seines Vortrages über die ganze innere Medizin ausdehnen. Er durchgeht systematisch die einzelnen Krankheitsgruppen und schildert in beredten Worten den diagnostischen und zum Teil auch in Bezug auf die Therapie wichtigen Einfluß der Röntgenuntersuchungen auf dieselben. Die Röntgenographie erleichtert uns den Einblick besonders in die Gelenke und gibt uns in günstigen Fällen Fingerzeige für die Ätiologie ihrer Erkrankung: Rheumatismus, Gonorrhoe, Arthritis deformans, Gicht, Tuberkulose etc. Für die Knochenaffektionen gibt uns das Röntgenbild wertvolle Aufschlüsse und entdeckt uns eine Reihe von Krankheiten, die zu den Knochenveränderungen in Beziehung stehen. Das große Gebiet der Herzkrankheiten und ihre Diagnostik ist in ein ganz anderes Milieu gerückt, seitdem wir, wiederum mit Hilfe der Röntgenstrahlen, gelernt haben, dem Menschen „direkt ins Herz zu sehen." Die Orthoröntgenographie zeigt uns das pulsierende Herz in seiner Lage und Form, und leicht können wir seine wahre Größe ermitteln. Wir vermögen zu erkennen Erkrankungen der Arterien, Erweiterungen der Aorta (Aneurysmen), Veränderungen der peripheren Schlagadern und unter Umständen sogar der Venen. Über die Bewegungen des Herzens und die Funktion seiner einzelnen Teile sind wir allerdings noch auf weitere Untersuchungen angewiesen. In der Erkenntnis der Lungenkrankheiten sind wir durch die Röntgenaufnahmen wesentlich gefördert worden. Wir sehen, besonders auf der photographischen Platte, tuberkulöse Herde schon von ganz mäßiger Ausdehnung und erkennen Tumoren der Lunge. Wir sind im stande, die Ausdehnung verschiedenartiger Exsudate zu bestimmen, Fremdkörper in der Lunge zu diagnostizieren, eine Vergrößerung derselben wahrzunehmen. Die Bewegungen des Zwerchfells und eventuelle Störungen derselben werden scharf gezeichnet. Aber auch die Organe des Bauchraumes sind für die neuen Strahlen zugänglich gemacht worden. Wir sehen die Ausdehnung der Leber und erkennen sogar einzelne Krankheiten derselben, obwohl diese sehr schwierig darzustellen sind. Auch der Nachweis von Gallensteinen ist in manchen Fällen mit Sicherheit zu erbringen. Nierensteine lassen sich auf der Platte darstellen, ebenso destruktive Prozesse und Dislokation der Nieren. Die wunderbaren Strahlen beherrschen neuerdings auch das Gebiet des Verdauungstraktus. Anwendung besonderer Methoden erlauben uns das Erkennen einzelner Magenkrankheiten und Affektionen des Digestionskanales. Größe und Lageveränderungen des Magens nehmen wir wahr; Stenosen von Ösophagus und Pylorus sind schwierig zu sehen: die einzelnen Gewebe sind zu gleichmäßig in ihrer anatomischen Struktur, als daß sie sich differential-diagnostisch durch die Röntgenographie bemerkbar machten. Gerne bedient man sich bei solchen Magenuntersuchungen der Metall- oder metall-armierten Sonden oder einer Aufschwemmung von Wismuth.

Die Hauptdomäne v. Leyden's sind die Röntgenuntersuchungen bei Erkrankungen der Wirbelsäule und des Rückenmarkes, die in Gemeinschaft mit Prof. Grunmach unternommen wurden. Auch auf diesem großen und wichtigen Gebiete ist die Röntgendiagnose noch schwierig; wir können vorläufig der anderen Hülfsmittel, regionären Diagnose und Lumbalpunktion beispielsweise, nicht entraten. Der Vortragende gibt eine große

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Zahl von Röntgenphotographien herum über Erkrankungen und Verletzungen der Wirbel (Frakturen, Caries, Tumoren) und des Rückenmarkes und erläutert jeden Fall eingehend. Ganz besonders wichtig und wertvoll ist die Röntgendiagnose in den Frühstadien einer Krankheit, wo sie Irrtümer beseitigen, diagnostische Zweifel lösen und für die Art der einzuschlagenden Therapie wichtige Fingerzeige zu geben vermag.

Diskussion. Prof. Grunmach schildert eingehend die in Gemeinschaft mit v. Leyden ausgeführten Wirbelsäulenaufnahmen und ergeht sich dann über die Therapie innerer Krankheiten mittelst Röntgenstrahlen. v. Leyden sprach in seinem Schlußwort über die therapeutische Wirkung der X-Strahlen bei Leukämie und machte noch interessante Angaben über die Anwendung der Röntgenstrahlen in der Zahnheilkunde zu diagnostischen Zwecken.

Der nächste Redner ist Prof. Dr. Grunmach: Über diagnostische Erfolge der Röntgenstrahlen bei inneren Leiden. Nicht mehr die Chirurgie allein ist es, die, wie zu Beginn der Röntgenära, von der segensreichen Entdeckung der Röntgenstrahlen den Hauptanteil derselben für sich beansprucht, auch die verschiedenen Disziplinen der inneren Medizin machen sich die neuen Strahlen mehr und mehr zu Nutze. Der Vortragende spricht in erster Linie über neue, von ihm angegebene Apparate zur Röntgenforschung: 1. Die neue Grunmach-Röhre und 2. einen Präzisionsapparat zur genauen Fokus-Einstellung der Vakuumröhre. Als notwendige Voraussetzung für gutes Gelingen, Aufnahmen sowohl wie Durchleuchtungen und therapeutische Anwendungen, gilt selbstredend der Besitz vorzüglicher Apparate im Verein mit genauer Kenntnis der einschlägigen physikalischen Untersuchungsmethoden. Der Vortragende verfügt über ein Induktorium von einem Meter Schlagweite in seinem Staatslaboratorium und empfiehlt als zweckmäßig einen Induktor von 50—60 cm Funkenlänge, Vakuumröhren mit der nötigen Konstanz und Unterbrecher mit großer Unterbrechungszahl. Die vom Sprechenden konstruierte neue Röhre (Grunmach-Röhre) besitzt folgende Konstruktions-Eigenschaften. Im Inneren der Röhre befindet sich eine kanalförmige Bleiglas-Doppelblende, vor der Antikathode gelagert, welche nur ein Strahlenbündel von ganz kleinem Durchmesser passieren läßt. Um das von vielen Augen unangenehm und störend empfundene grünliche Fluoreszieren der natronhaltigen Glaswand der Röhre zu vermeiden, wird bei dem neuen Vakuumrohr die Kugel aus Kaliglas angefertigt und fluoresziert nun in angenehm bläulicher Farbe; es soll dieselbe auch im Röntgenbild schärfere Kontraste auslösen. Das Vakuum ist — wie es eigentlich bei jeder Röhre der Fall sein sollte — regenerierbar, außerdem ist noch eine Kühlvorrichtung angebracht, welche entweder durch Wasser oder, nach Art der Ehrhard-Röhren, mittelst Metallstaubhinterlegung der Antikathode bewerkstelligt wird.

Der fälschlich sogenannte Fokus der Antikathode ist kein mathematischer Punkt. Bei horizontaler Lage des aufzunehmenden Objektes genügt zur genauen Fokus-Einstellung ein Lot. Bei anderer als horizontaler Lagerung ist dasselbe nicht verwendbar, und für diese Zwecke hat Grunmach einen besonderen kompendiösen Präzisionsapparat geschaffen, den er ständig im

Generated on 2019-11-08 16:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Gebrauch hat und dem Kongreß in natura demonstriert. Dieser Präzisionsapparat zur genauen Fokuseinstellung der Röntgenröhre besteht in seiner Hauptsache aus einem schweren Eisengestell mit horizontalem, verschiebbarem Arm, welcher mit verschieblichem Röhrenhalter und der sog. Trichterblende versehen ist. An dieser Blende, vor und hinter derselben, befinden sich zwei Kreuze aus Bleidraht, welche sich bei genauer Einstellung des Fokus auf dem Durchleuchtungsschirm decken müssen. Nach genauer Einstellung werden die Kreuze durch Umklappen entfernt, und nach Einschaltung der Blende kann die Röntgenuntersuchung vor sich gehen. Nach diesen technischen Erörterungen geht Grumnach über auf die Schilderung der Anwendung der Röntgenstrahlen in der inneren Medizin, wobei die Röntgenoskopie in ausführlicher Darstellung als den übrigen Untersuchungsmethoden zum Teil weit überlegen geschildert wird; sie dient uns im besonderen zur Untersuchung der einzelnen Organe und ihrer Funktionen. Der wichtigste Teil bei der Untersuchung innerer Krankheiten ist der Exploration des Herzens gewidmet. Die absolute Herzdämpfung als Maß der wirklichen Herzgröße fällt mit der orthoröntgenographischen nicht zusammen, während die Umgrenzung des Herzens mittelst Anwendung der relativen Dämpfung mit der durch die X-Strahlen ermittelten wahren Größe schon weit mehr harmoniert. Bei einer Körperlänge des untersuchten Individuums von 168—172 cm beträgt nach Grunmachs Erfahrungen der längste Herzdurchmesser 13,5 cm und die Größe des Herzens 104 cm^2. Der Vortragende hat weiterhin den Einfluß der Kohlensäurebäder auf die Verkleinerung des Herzens an Hand orthoröntgenographischer Bilder genauer studiert und kommt, obschon die Kohlensäurebäder sich in der Praxis besonders bei Herzkranken sehr gut bewährt haben, zu dem Schluß, daß dieselben nach seinen Erfahrungen auf die Verkleinerung des Herzens keinen Einfluß haben, im Gegensatz zu der altbekannten Medikation der Digitalis in Verbindung mit Morphium. Es werden nun die Einflüsse einzelner Krankheiten der näheren und ferneren Umgebung des Herzens auf das Herz und seine röntgenoskopischen Durchleuchtungsbilder einer eingehenden Besprechung unterzogen, ebenso die Erkrankungen der übrigen Zirkulations-, der Respirations- und Verdauungsorgane, der peripheren Nerven und Gefäße. Er empfiehlt besondere Vorsicht bei Verwendung der Kompressionsblende und erwähnt einen Fall von Nierenabszeß, der bei Anwendung der üblichen Kompressionsmethode sicher geplatzt wäre.

Die an den Vortrag sich anschließende **Diskussion** wird reichlich benutzt. Cassirer erwähnt eingehender die von ihm in Gemeinschaft mit Oppenheim ausgestellten Objekte, ausgewählte Röntgenaufnahmen neurologischen Inhaltes mit besonderer Berücksichtigung der Erkrankungen der Knochen und Gelenke im Gefolge von Nervenkrankheiten. Es fanden sich darunter wahre Kabinettstücke, durch die Seltenheit der Erkrankung und die vollendete Technik der Ausführung gleicherweise ausgezeichnet. Wir erwähnen unter ihnen folgende: Tabische Arthropathieen mit Spontanfrakturen und Spontanluxationen; abgelaufene Poliomyelitis ant. ac. (32 J. alter Patient) mit Atrophie des rechten Humerus und Schlottern des rechten Schultergelenkes; Poliomyelits ant. ac. lumb. dex. mit Atrophie der Knochen der rechten unteren Extremität; Sarkom der 7.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

linken Rippe mit Übergreifen auf die Wirbelsäule unter dem klinischen Bild des endovertebralen Tumors (erfolgreiche Operation); maligner Tumor des 11. Dorsalwirbels unter ischiasähnlichen Schmerzen und atrophischer Lähmung des linken Beines; Gliosis lumbosacralis dextra mit Atrophie des rechten Beines und Beteiligung des Knochenapparates; Gliosis spin. cerv. mit atrophischen Vorgängen im Knochengewebe an den Phalangen; trophische Störungen an den Füßen mit starker Beteiligung des Knochenapparates bei Tabes dors.; akromegalischer Schädel mit Vergrößerung resp. Destruktion der Sella turcica; Hypophysistumor; Hemiplegia spastica infant. sin. mit Atrophie des linken Humerus; Costa spuria sinistra (aus den Nervensymptomen diagnostiziert); Nervenlähmungen mit consekutiven oder causalen Knochenveränderungen; Erythromelalgie mit atrophischen Knochenprozessen bes. an den Phalangen; Bilder über Beteiligung der Knochen bei Sklerodaktylie und Raynaud'scher Krankheit etc.

Gocht-Halle. Die im Inneren einer Röntgenröhre angebrachte Blende ist schon zu wiederholten Malen „erfunden" worden; unabhängig von einander haben mehrere Röntgenologen die Erfindung als neu beschrieben. Albers-Schönberg (Hamburg) erörtert Prioritätsansprüche über Bleiglas enthaltende Blenden. Dessauer-Aschaffenburg findet das Prinzip der Grunmach-Röhre bereits in seiner, vor mehreren Jahren ihm patentierten Idealröhre vertreten und nimmt die Priorität für diese Blendenkonstruktion für sich in Anspruch. Levy-Dorn hat bereits 1897 einen Patentanspruch für Blenden innerhalb und außerhalb der Röhre zurückgewiesen bekommen, weil die Erfindung in Amerika schon patentiert war.*) Holzknecht-Wien begrüßt ironisch die Anwendung kalihaltigen Glases zur Röhrenfabrikation und findet in der dadurch erzeugten bläulichen Fluoreszenz eine Erleichterung röntgenologischer Arbeiten. Robinsohn-Wien kritisiert den Einstellungs-Präzisionsapparat von Grunmach und gibt seiner eigenen Erfindung den Vorzug: Einstellung mit Hülfe einer Glühlampe, die mit der Röhrenantikathode konjugiert angebracht ist. In seinem Schlußwort betont Grunmach besonders gegenüber Dessauer, daß zwischen der Idealröhre und seiner Erfindung ein fundamentaler Unterschied bestehe, Dessauer verwende seine Blendenröhre zwischen Antikathode und Kathode, während bei seiner Röhre die Blende vor der Antikathode, in einem Winkel von 45° zu derselben angebracht sei.

Prof. Hoffa spricht über das Röntgenverfahren und sein Einfluß auf die Entwicklung der Orthopädie. Unstreitig hat die Chirurgie im Entwicklungsgang der Röntgenstrahlen den Löwenanteil für sich bekommen, und auch heute noch stellt sie das Hauptgebiet für die Anwendung derselben dar. Aber nicht minder fruchtbringend war die neue Entdeckung für die Orthopädie: Die großartige Entwicklung derselben in den letzten Jahren steht mit Röntgens genialer Entdeckung in engem Zusammenhang. Die erste Aufgabe für den Röntgenologen auf dem Gebiet der Orthopädie war die Prüfung des kindlichen Skelettes unter

*) Im Gegensatz zu Grunmach's Ansicht, der vor längerer Expositionszeit als eine Minute warnt und so kurz als möglich bei Verwendung kräftiger Induktoren zu exponieren rät, event. zwischen 2 Respirationsphasen, tritt der Sprechende dieser allgemeinen Fassung entgegen und betont, daß die Expositionszeit von äußeren Umständen und besonders auch von der Ruhe des Patienten abhänge; wenn man gute Resultate erhalten wolle, dürfe man dieselbe nicht zu kurz wählen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

normalen Verhältnissen. Besonderes Studium erforderten die Frage der Epiphysen und der normalen Ossification. (Os trigonum tarsi ist kein abgesprengtes Knochenstück.) Da Röntgenbilder kindlicher Individuen oft recht schwer zu beurteilen sind, erwächst daraus die Regel, immer beide Seiten aufzunehmen und die erhaltenen Resultate miteinander zu vergleichen. Manche Wachstumsstörungen beruhen auf Veränderungen der normalen Ossification. Bei vielen Mißbildungen ist der angeborene Defekt zu erkennen: Klumpfuß, Klumphand, Skoliose, angeborener Hochstand des Schulterblattes etc. Letztere Affektion steht nicht immer mit einer Rückgratsverkrümmung im Zusammenhang. Als Ursache der Skoliose sind gelegentlich überzählige Wirbel aufgefunden worden. Halsrippen können, z. B. bei schweren Neuralgien, diagnostische Schwierigkeiten bereiten.

Besonders bei der Behandlung der Skoliosen finden die Röntgenstrahlen in der Orthopädie hervorragende Bedeutung: Messung der Skoliosen in verschiedenen Intervallen nach einheitlichem Verfahren und Vergleichung dieser temporär gewonnenen Resultate mit einander. Besondere Beachtung verdient dabei auch die Struktur der Wirbel. Mit Hülfe der Röntgenographie können wir die Wirkung und die Brauchbarkeit portativer Skoliosenapparate, von Korsetten u. s. w., nicht minder auch von forcierter Extension kontrollieren: im Röntgenbild besitzen wir eine wegleitende Handhabe für unser diesbezügliches diagnostisches Vorgehen. Nicht minder wichtig sind aber die X-Strahlen zur Erkennung tuberkulöser Spondylitiden und spondylitischer Abscesse; sie ermöglichen die Frühdiagnose einer Spondylitis, noch bevor ein Gibbus entstanden ist; sie sind von außerordentlicher Wichtigkeit für die Differentialdiagnose zwischen Spondylitis tuberculosa und Spondylitis traumatica (Kümmel); sie lassen uns die Bechterew'sche Krankheit erkennen: Bildung brückenförmiger Knochenspangen zwischen einzelnen Wirbelkörpern. Die Röntgenographie leistet uns fernerhin außerordentlich wichtige Dienste bei der Diagnose der Krankheiten im Bereiche des knöchernen Beckens und seiner Adnexe, unter welchen für den Orthopäden die angeborenen Hüftgelenksverrenkungen eine besondere Rolle spielen. Sie können uns die Resultate der eingeschlagenen therapeutischen Maßnahmen deutlich und klar zur Darstellung bringen und ermöglichen im gegebenen Fall die Lösung der Frage, weshalb im einen oder anderen Fall eine speziell angewandte Methode nicht zum Ziel führt. Sie hat uns ein ganz neues Krankheitsbild eigentlich erst kennen gelehrt, den Symptomenkomplex der Coxa vara, deren hauptsächlichstes Kennzeichen im Verlust des normalen Schenkelhalses besteht. Ihre Anwendung gibt uns wichtige Aufschlüsse über chronisch-entzündliche Gelenkveränderungen: chronischen Gelenkrheumatismus, Arthritis deformans, Gicht etc.; sie ermöglicht auch die Diagnose tuberkulöser Gelenkerkrankungen. Aufhellung der normalen Knochenschatten in der Epiphysengegend gibt sie als Kalksalzmangel im Knochengefüge zu erkennen; tuberkulöse Herde lassen sich direkt nachweisen, ebenso tuberkulöse Sequesterbildungen. Je mehr ein tuberkulöser Prozeß seiner Heilung entgegengeht, um so größere Kalksalzablagerungen finden statt, ein Prozeß, der mit dem Verschwinden der erwähnten hellen Stellen Hand in Hand geht. Auch die Ankylosen werden in den Bereich der

Generated on 2019-11-08 16:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Röntgen-Untersuchungen einbezogen: ein gutes Röntgenogramm gibt uns sicheren Aufschluß über ihre knöcherne oder fibröse Struktur. Auch die Rhachitis mit ihren manigfaltigen Veränderungen spiegelt sich im Röntgenogramm recht schön wieder; wir erkennen die durch Kalksalzarmut bedingte Aufhellung einzelner Knochenpartien, wir sehen die Veränderungen an den Epiphysenlinien, die Verdickung derselben, wir erhalten genauen Aufschluß über begleitende Frakturen und Fissuren der Knochen. Mit zunehmender Heilungstendenz der Krankheit werden die Knochenschatten dunkler. Beim Genu varum et valgum werden wir durch die Anwendung der Röntgenographie und Röntgenoskopie orientiert über den genauen Sitz der Verkrümmung, über den Anteil des Ober- und Unterschenkels an der Deformität und erhalten demgemäß für unsere therapeutischen Maßnahmen einen guten Wegweiser. In guten Strukturbildern können wir am Lebenden direkt nachweisen, daß veränderte statische Belastung im stande ist, die Deformität zu veranlassen; wird dieses kausale Moment gehoben, so kann auch ihr Folgezustand, eben diese Deformität, zum Verschwinden gebracht werden. Recht instruktiv ist sodann die Vorweisung verschiedener Röntgenbilder, darstellend die Entwicklung des Chinesinnenfußes, welche in verschiedenen Stadien die durch die übliche Bandagierung erzeugte Verkrüppelung — Deformität des Fußskelettes — deutlich illustrieren. Mit Worten des Dankes an Röntgen für seine so vielseitige, segensreiche Entdeckung schließt der Redner seine glänzende oratorische Leistung.

Bassenge bringt einen kasuistischen Beitrag zur Diagnose der Osteomalacie mit Hülfe der Röntgenstrahlen. 1876 wurde zum ersten Mal eine seltene Krankheit beschrieben, die Osteomalacia hypertrophica deformans. Das Hauptkontingent für dieses Leiden liefert das weibliche Geschlecht; zwar werden auch Männer von ihr ergriffen, aber immerhin doch ungleich viel seltener. In erster Linie ergreift sie das Knochensystem, und zwar hauptsächlich die langen Röhrenknochen; die Beckenknochen sind fast in allen Fällen frei, an den Darmbeinen finden sich gelegentlich kleine Wucherungen. Der Gang der Krankheit gestaltet sich gewöhnlich folgendermaßen. Erst werden die Unterschenkelknochen befallen, hernach diejenigen der Oberschenkel. Dann steigt die Krankheit aufwärts in die Unter- und die Oberarme, ergreift darauf die Füße und zuletzt die Hände. Pathologisch- anatomisch ist der Krankheitsprozeß zu definieren als eine Resorption von Knochengewebe mit Knochenneubildung. Aber in diesem neugebildeten Knochen werden im Allgemeinen keine Kalksalze abgelagert, er wird weich und nach und nach verbogen. Nur bei relativer Heilung pflegen sich mit der Zeit einige Kalksalz-haltige Herde zu bilden. Das Knochenmark ist rötlich, es verschwindet im Laufe der Krankheit mehr und mehr. Der Verlauf des Leidens ist schleichend; Komplikationen mit Tumoren nicht selten, allmählich tritt Marasmus hinzu und dauerndes Siechtum. Erkrankung der Muskeln kann zum Krankheitsbild hinzutreten, weil diese an den biegsamen osteomalacischen Knochen ihren Stützpunkt verloren haben. Sie erhalten mehr und mehr eine bandartige Form. Sind auch noch die Interkostalmuskeln ergriffen, so geht die Atmung in den abdominalen Typus über. Oft bestehen ziehende Schmerzen; das Zentralnervensystem pflegt gewöhnlich frei zu

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

bleiben. Der Vortragende berichtet u. a. über einen einschlägigen Fall von Osteomalacie, bei welchem die Untersuchung mit Röntgenstrahlen zur sicheren Diagnose verhalf. Es handelte sich um eine 44jährige Frau ohne hereditäre Belastung. 1898 brachte sie eine Totgeburt im 8. Monat zur Welt. Einige Monate hernach stellten sich Schmerzen in der Kreuzbeingegend ein, die sich im Laufe der Zeit anfallsweise wiederholten, einen rheumatoiden Charakter annahmen und in die Beine ausstrahlten. Eine später sich einstellende Uteruserkrankung legte den Verdacht an Osteomalacie nahe, der dann durch die Röntgenuntersuchung zur Gewißheit wurde. Die Frau wurde nach und nach kleiner und verlor ihre Gehfähigkeit. Der Beginn der Krankheit datiert seit der letzten Geburt einer unausgetragenen Frucht, wie es ja bekannt ist, daß Osteomalacie oft entsteht bei einer Frau, die ihr Kind nicht ausgetragen hat. Die inneren Organe zeigten keine krankhaften Veränderungen; im Urin war Eiweiß nachzuweisen. Am auffälligsten war die Erkrankung der Extremitäten, welche durch gute Röntgenbilder illustriert wurden. Die langen Röhrenknochen, besonders der Unterarme, erwiesen sich als verdickt, die distalen Enden dicker als die proximalen, die Knochenoberfläche höckerig. Die Beine sind verkrümmt. Auch die Verbindungen einzelner Knochen unter einander, die Gelenkgegenden, z. B. am Schlüsselbein, wiesen erhebliche Verdickungen auf. Unter Ernährung mit kalkhaltigen Substanzen ist eine erhebliche Besserung eingetreten.

Lenhartz*) und Kißling-Hamburg: Über den Nutzen des Röntgenbildes für die Lungenchirurgie. Der Vortrag von Prof. Lenhartz zeigt auch dem Laien die außerordentliche Wichtigkeit der Röntgenographie; haben doch mehrere seiner Patienten der Anwendung der Röntgenstrahlen zu diagnostischen Zwecken direkt Leben und Gesundheit zu verdanken. Seine Untersuchungen gelten, wie es der Titel besagt, speziell der operativen Behandlung von Lungenkrankheiten; eine großartige Ausstelluug einschlägiger Objekte finden sich vom Hamburger Krankenhaus auf der mit dem Kongreß verbundenen Ausstellung. Die Hauptausführungen des Redners betreffen den Lungenbrand oder die Lungengangrän. Die Ante-Röntgen-Ara mußte sich oft mit der leeren Diagnose, wenn es überhaupt intra vitam dazu kam, bescheiden; Beobachtung und symptomatische Behandlung war in den meisten Fällen alles, was für den armen Kranken getan werden konnte. Der Sitz der Krankheit war ziemlich gleichgültig, einmal wegen der Mangelhaftigkeit und Schwierigkeit der topischen Diagnose, und sodann wäre ein direkter Eingriff noch vor nicht allzu langer Zeit bei der totalen Aussichtslosigkeit des Bemühens verpönt gewesen: es war doch nichts zu machen! Erst das Röntgenbild eröffnete einen neuen Weg: es zeigt uns die Herddiagnose! Der Vortragende weist Röntgenographieen von Lungengangrän von 1901 an vor. 61 Fälle von Lungengangrän hat er operiert, von 42 dieser Fälle sind Röntgenbilder angefertigt worden und unter diesen von 27 vor und nach der Operation. Sind wir wirklich durch solche Röntgenaufnahmen bei der operativen Behandlung dieser schweren Krankheit erheblich gefördert worden? Gewiß; die glänzenden Resultate des Vortragenden beweisen das zur Genüge: Die Sterblichkeit beträgt im allgemeinen 75%; Lenhartz erzielt bei seinen Fällen in

*) Vortrag folgt in extenso unter den Originalien dieses Heftes.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

64% Heilungen! Bei der großen Mehrzahl war das Röntgenogramm für den Operateur eine unschätzbare Förderung, besonders in der Beantwortung der Frage nach dem Sitz des Leidens und der Art des operativen Vorgehens; waren doch einzelne Fälle dabei, bei denen der Herd erst nach 15—20 cm tiefem Eindringen gefunden wurde; ja, in einem Fall war er sogar 22 cm von der Thoraxoberfläche entfernt. Wenn wir uns vor Augen halten, daß besonders bei dem akuten Lungenbrand nicht immer die klassischen Erscheinungen der Auskultation und Perkussion im Symptomenbild vertreten sind, gelegentlich nur eine leichte Schallabschwächung neben einigen Rasselgeräuschen zu hören und das ominöse Sputum noch nicht eingetreten ist, werden wir den Wert der Röntgenographie zu schätzen wissen und gerade diese Fälle, die nur mittelst des Röntgenbildes nachzuweisen sind, erfordern rasches Handeln. Bei 10 Fällen des Redners war dieselbe ein absolut wesentlicher Faktor, in 8 derselben wäre auch die genaueste physikalische Untersuchung ohne Benutzung der Röntgenstrahlen nicht im Stande gewesen, eine genaue Herddiagnose zu stellen. Schon dieses Moment größerer Sicherheit erleichtert die schwere Operation ungemein; allerdings ist der Fall nicht ausgeschlossen, daß das Röntgenbild auch zu einer Fehldiagnose Veranlassung geben kann! Die weiteren Betrachtungen gelten den Fremdkörpern der Lunge, Kavernen etc. Kißling führte am Projektionsapparat die einschlägigen Bilder vor. Ganz besondere Beachtung wurde einem Fall dargebracht, an dem verschiedene Stadien mehrmaliger Operationen und die endliche glückliche Heilung zur bildlichen Darstellung gelangten. An der **Diskussion** beteiligten sich die Herren Grunmach, Weinberger und Levy-Dorn.

Inzwischen ist von Geheimrat Röntgen in München auf das ihm am 30. IV. gesandte Huldigungstelegramm eine Antwort eingetroffen, die so recht die Bescheidenheit des großen Gelehrten zeigt. Es hatte folgenden Wortlaut: Für den mir vom Ausschuß des Kongresses im Auftrag der versammelten Teilnehmer gesandten Gruß danke ich verbindlichst. Ich bitte, die Versicherung entgegennehmen zu wollen, daß ich von Bewunderung und Freude erfüllt bin über das, was die Arbeiten Anderer, von denen so viele auf dem Kongreß jetzt vereinigt sind, aus der Entdeckung der X-Strahlen gemacht haben. Röntgen. (Fortsetzung folgt.)

Aus dem Ambulatorium für Magen- und Darmkranke des Wiener k. k. allg. Krankenhauses (Dozent E. Schütz) und dem Laboratorium für radiologische Diagnostik und Therapie des k. k. allg. Krankenhauses zu Wien (Dozent G. Holzknecht).

Ein kasuistischer Beitrag zur radiologischen Frühdiagnose des Magenkarzinoms.

Von Dr. L. Brauner, Assistent des Ambulatoriums.

In der Wiener klinischen Rundschau*) haben Herr Dozent Holzknecht und ich eine Methode der systematischen radiologischen Untersuchung des Magens mitgeteilt und an einer Reihe von Fällen die Verwend-

*) 1905, Heft 16—23.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

barkeit und die Ergebnisse dieser Methode gezeigt. Eine ausführliche diesbezügliche Publikation brachte das 1. Heft der Mitteilungen aus dem Laboratorium für radiologische Diagnostik und Therapie des k. k. allgemeinen Krankenhauses zu Wien.*) Ich möchte speziell auf diese letztere Arbeit verwiesen haben, bevor ich daran gehe, hier an einem Fall von Karzinom des Pylorus**) zu zeigen, was die radiologische Methode in diagnostischer Hinsicht zu leisten vermag.

Am 9. Juni d. J. erscheint der 37jährige Weichenwärter T. H. im obigen Ambulatorium und gibt an, daß er — früher stets gesund — seit ungefähr 2 Wochen beständig einen Druck in der Magengrube, bei der Arbeit daselbst leichtes Stechen verspüre. Der Appetit soll anhaltend gut sein, die Nahrungsaufnahme (er hat eine gemischte, grobe Kost gegessen) soll keine Beschwerden im Gefolge haben. Der Stuhl ist andauernd regelmäßig. In der letzten Zeit will Patient abgemagert sein und viel schlechter als früher aussehen.

Die Untersuchung des Patienten ergibt folgenden Befund: fahle Gesichtsfarbe, mittel guter Ernährungszustand. Zwei Finger unterhalb des Proc. xyphoideus findet man einen quergestellten, vom rechten bis fort zum linken Rippenbogen verlaufenden, walzenförmigen, kleinfingerdicken, wenig druckschmerzhaften Tumor, welcher keine respiratorische Verschieblichkeit zeigt. Nach Verabreichung der Brausemischung ist der Tumor kaum etwas weiter rechts und unten zu palpieren. Der Magen läßt sich auch jetzt perkutorisch nicht eindeutig abgrenzen, da das in toto kugelig vorgetriebene Abdomen überall laut tympanitischen Perkussionsschall gibt. Der übrige Organbefund bietet nichts Abnormes, speziell sei angeführt, daß im Harn sowohl Eiweiß als auch Zucker fehlen.

Eine Stunde nach dem Probefrühstück (ca. 400 cm^3 Tee und 1 Kaisersemmel) enthält der Magen nur wenige Kubikzentimeter gallig gefärbten Inhalt, der alkalisch reagiert. Die sofort angeschlossene Ausspülung fördert nur einige Semmelbröckel zu Tage; auch das Spülwasser ist stark gallig gefärbt.

Am 14. Juni macht der Patient betreffs seines subjektiven Befindens die gleichen Angaben wie am 9. Bei der Expression 1 Stunde nach Probefrühstück erhält man diesmal ca. 20 cm^3 Inhalt, der aus einigen Semmelkrümmeln und einer wasserklaren Flüssigkeit besteht, keinen Schleim enthält und alkalisch reagiert. Mikroskopischer Befund ohne Besonderheit.

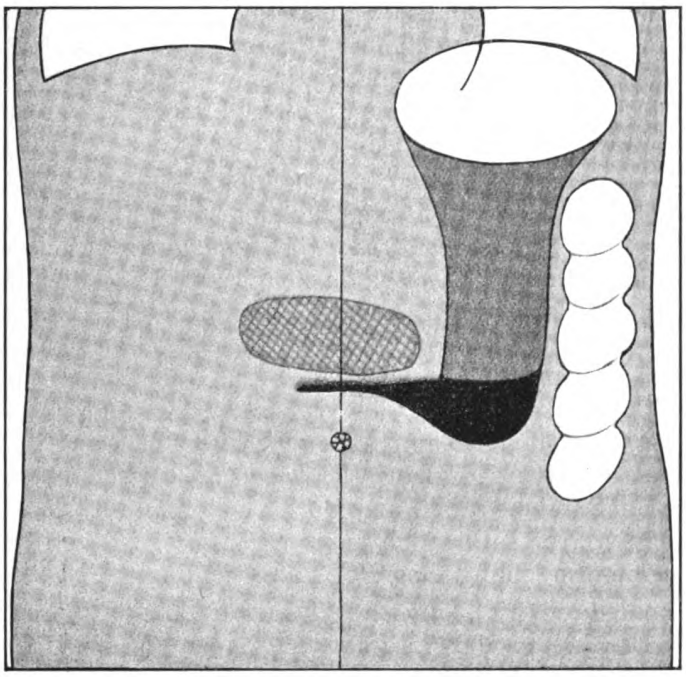
Am 15. Juni vormittags wird von Herrn Dozenten Holzknecht und mir die radiologische Untersuchung vorgenommen. Der Patient ist nüchtern und erhält zunächst 15 gr Bismuth. subnitr. in 50 cm^3 Wasser aufgeschwemmt (zur Korrektur der obstipierenden Wirkung des ersteren wird noch 1 Eßlöffel Milchzucker zugesetzt); da diese Wismutmenge in dem vorliegenden Fall nicht ausreichend zu sein scheint, erhält Patient sofort nochmals die gleiche Portion und trinkt hierauf noch eine mit 5 gr Acid. tartar. und 7 gr. Natr. bicarb. bereitete Brausemischung. Die Durchleuchtung wird im Stehen vorgenommen, während der Patient an der (im technischen Teil der zitierten Publikationen abgebildeten) Durchleuchtungswand lehnt. Man sieht nun (vergl. die nebenstehende Figur), daß es sich um einen vertikal gestellten

*) S. Fischer, Jena.

**) Über die Röntgen-Untersuchung eines Falles von Pyloruskarzinom bei gleichzeitig bestehender Ektasie berichten Holzknecht und Jonas im gleichen Heft zitierter Mitteilungen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Magen handelt, dessen tiefster Punkt in Nabelhöhe liegt. Die linke Zwerchfellhälfte steht etwas höher als die rechte. Unmittelbar unter ihr befindet sich eine mächtige Gasansammlung; sie enthält die Kohlensäure, welche sich nach Einnahme der Brausemischung entwickelte. Die Gasblase wird nach



Dorsoventrale Durchleuchtung im Stehen nach Verabreichung von 30 gr Bism. subnitr. und einer Brausemischung. Gezeichnet sind: die Mittellinie mit dem Nabel, die untersten Lungenpartien und die Herzkonturen. Vertikal gestellter Magen; im kephalen Teil desselben eine mächtige Gasansammlung, im Korpusteil Flüssigkeit (etwas Wismut-haltig); im kandalen Teil liegt die dunkle Wismutmasse, welche einen schmalen Streifen nach rechts hin über die Mittellinie schickt. Oberhalb dieses Streifens ist der Tumor palpabel (schraffierte Partie). An der linken Seite des Magens liegt gashaltiges Kolon.

unten zu von einem Flüssigkeitsniveau begrenzt, welches bei Erschütterung des Körpers deutliche Wellen zeigt. An die Gasblase schließt sich ein von ihr scharf, von dem übrigen Abdomen sich nur wenig abhebendes Band an, das noch eine geringe Menge Wismut enthaltende Wasser der Aufschwemmung und der Brausemischung. Das Wismut ist bereits fast vollständig zu Boden gefallen und hat sich in der tiefsten Partie des Magens, dem kandalen Teil, angesammelt und erzeugt hier einen dichten Schatten. Es bildet die Form eines Halbmondes, der sich nach rechts hin bis über die Mittellinie als schmaler, keilförmiger Streifen fortgesetzt und nach pyloruswärts gerichteter Effleurage des kandalen Teiles des Magens noch deutlicher wird. Knapp oberhalb dieses Wismutstreifens palpieren wir den bereits früher beschriebenen länglichen Tumor. Links neben dem Magen verläuft das infolge seines Gasgehaltes deutlich sichtbare und durch die charakteristischen Haustra vom Dünndarm sicher zu unterscheidende Kolon.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Übt man im Bereiche des sichtbaren Wismutniederschlages mittels der Fingerspitzen einen senkrecht auf die Körperoberfläche gerichteten Druck aus, so wird die dicke Wismutmasse beträchtlich nach oben gedrängt, während ihr streifenförmiger Fortsatz eine ganz unbedeutende Dislokation in diesem Sinne erfährt. Sehr auffallend ist in unserem Falle das Verhalten der Peristaltik im Bereiche des kaudalen Teiles und der Parspylorika. Während sonst die peristaltischen Wellen immer tiefer werden, je mehr sie sich dem Pylorus nähern, sehen wir hier mäßig tiefe peristaltische Einschnürungen nur im Bereiche der großen Kurvatur, soweit sie die den kandalen Teil erfüllende große Wismutansammlung begrenzt, während in der Parspylorika (hier markiert durch den Wismutstreifen) jede Peristaltik fehlt.

Zur Erklärung des geschilderten radiologischen Befundes sei Folgendes angeführt: während sonst der kandale Teil des Magens wesentlich breiter ist und der Wismutniederschlag in demselben einen liegenden Halbmond, respektive eine Sichel bildet, ist in unserem Fall die rechte Hälfte nicht so mächtig ausgebildet wie die linke und läuft in einen zapfenförmigen Fortsatz aus. Es ist also in der rechten Hälfte des kandalen Teiles nicht genügend Platz für eine ungehinderte Ausbreitung des Wismuts vorhanden. Dieses Verhalten läßt nach unseren in den obigen Arbeiten belegten Erfahrungen auf eine raumbeengende Bildung in der Parspylorika schließen. Das Fehlen der Peristaltik im Bereiche der Parspylorika berechtigt zur Annahme, daß hier infolge von starrer Infiltration oder von flächenhaften Fixationen der Magenwand an die Umgebung eine Peristaltik unmöglich ist.

Auf Grund dieses radiologischen Befundes stellten wir unter Berücksichtigung der Ergebnisse der internen Untersuchung die Diagnose: Neoplasma malignum pylori.

Die weitere internistische Beobachtung und Untersuchung stützten diese Diagnose immer mehr.

Am 21. Juni ergibt die Expression 1 Stunde nach Probefrühstück 400 cm^3 (!) Inhalt von neutraler Reaktion; derselbe ist stark blutig tingiert. Mikroskopische und chemische Blutproben positiv. Am 24. wird der Patient nüchtern exprimiert. Man erhält einige Kubikzentimeter Blut mit Schleim gemengt. Bei der mikroskopischen Untersuchung findet man massenhaft fadenförmige Bazillen, welche zum teil vielfach verschlungene Massen bilden.

Am 1. Juli wird der Kranke auf der Klinik des Herrn Hofrat v. Eiselsberg operiert (Operateur Herr Assistent Dr. Leischner), nachdem man wenige Tage vorher im ausgeheberten Probefrühstück Milchsäure nachgewiesen hatte. Wie ich dem uns von Herrn Assistenten Dr. Haberer zur Verfügung gestellten Operationsprotokoll entnehme, ließ sich am Pylorus ein talergroßer, harter Tumor konstatieren, der mit den Bauchdecken fest verwachsen war.

Es sei noch kurz erwähnt, daß auch die Karzinome im Bereiche der kleinen Kurvatur und der Kardia sowie die zur Sanduhrform des Magens führenden Krebse — sanduhrförmige Magen findet man, wie die von Herrn Dozent Holzknecht und mir durchgeführten radiologischen Untersuchungen ergeben haben, viel häufiger als man mittels der bisherigen Untersuchungsmethoden feststellte — der radiologischen Untersuchung sehr zugänglich sind,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

wie in unserer wiederholt zitierten letzten Arbeit an einer Reihe von Beispielen gezeigt wird.

Herrn Dozenten Schütz bin ich für die Überlassung dieses Falles für die Publikation zu vielem Dank verpflichtet; Herrn Dozenten Holzknecht danke ich verbindlichst für die Erlaubnis, über die radiologische Untersuchung hier berichten zu dürfen.

Aus der Marburger Medizinischen Klinik.

Ein Röntgenbild der sella turcica bei Basistumor.

Von Prof. H. Hildebrand und Privatdoc. Dr. O. Heß.

(Hierzu Tafel I, 1 und 2.)

Figur 1 stellt das Röntgendiapositiv eines normalen Schädels bei frontaler Aufnahme dar und soll zum Vergleiche mit dem Diapositiv in Figur 2 dienen, welches die klinisch vermutete und später durch die Sektion bestätigte Diagnose eines Tumors der Hypophysengegend bereits intra vitam sicherstellte.

Der interessante Fall wurde in hiesiger Augenklinik beobachtet und wird von dort aus (Privatdoc. Dr. Bartels) eingehend publiziert werden; wir beschränken uns daher auf einige uns freundlichst zur Verfügung gestellte klinische Daten:

G. K., Schneider, bei seinem Tode am 11. 3. 05 21 Jahre alt, bemerkte zuerst im Jahre 1901 (seinem 16. Lebensjahre) eine Abnahme des Sehvermögens; im Sommer 1903 traten cerebrale Symptome (Schwindel, Erbrechen,

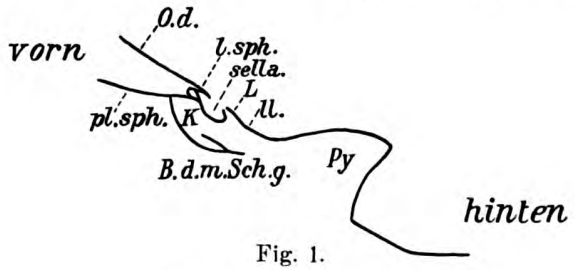


Fig. 1.

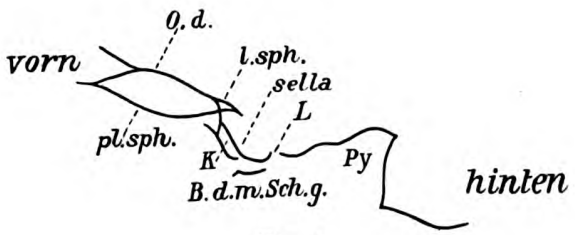


Fig. 2.

Kopfschmerz) auf; im September desselben Jahres fand sich bei der 1. Aufnahme in die Augenklinik eine beträchtliche Herabsetzung der Sehschärfe, rechts mehr als links infolge beiderseitiger Atrophia nervi optici post neuritidem; das Sehvermögen besserte sich wieder, um Anfang Januar

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

1905 gleichzeitig mit dem Auftreten einer starken Prominenz der Papille, Verengerung der Arterien und Erweiterung der Venen der Netzhaut rapid zu sinken und Mitte Februar völlig zu erlöschen. — Neben diesem ophthalmologischen Befunde ergab die klinische Beobachtung eine eigentümliche an „typus femininus“ erinnernde Hemmung in der körperlichen Entwicklung, die schon im 14. Lebensjahre begonnen haben soll (Fettsucht, weibliche Brüste, breites Becken, kümmerliche Genitalien, Fehlen der Körperbehaarung, hohe Stimme).

Dieser geschilderte Symptomenkomplex (Kopfschmerz, periodisch schwankende Sehstörungen — Borger — die eigentümlichen trophischen Störungen, insbesondere die Fettsucht) mußten, wie Fröhlich zuerst nachwies, den Verdacht auf Hypophysentumor oder wenigstens einen die Gehirnsubstanz komprimierenden Tumor in der Gegend der Hypophyse (Erdheim) wachrufen. — Eine Sicherung der Diagnose brachte, wie eingangs erwähnt, die in der medizinischen Klinik vorgenommene Röntgenuntersuchung.

Die Betrachtung der abgebildeten Diapositive und der beiden Skizzen, welche die auf den Diapositiven deutlich sichtbaren Conturen der Schädelbasis gesondert zur Anschauung bringen, ergibt leicht folgendes:

Man erkennt an dem normalen Schädel (1) (von vorn nach hinten) das Orbitaldach (O. d.) und das planum sphenoidale (pl. sph.), welche sich am limbus sphenoidalis (l. sph.) vereinigen, sodann die sella turcica mit Sattellehne (L), darunter den Keilbeinkörper (K) und unter diesem den tiefen Schatten des Bodens der mittleren Schädelgrube (B. d. m. Sch. g.), weiter nach hinten den Clivus (Cl) und die Felsenbeinpyramide (Py). — Auch an dem pathologischen Schädel (2) sind diese Einzelheiten erkennbar; jedoch springt ohne weiteres die Erweiterung und Vertiefung des Türkensattels ins Auge: Die Sattellehne erscheint verkleinert, unscharf, nach hinten gerückt; der Boden des Sattels liegt dem tiefen Schatten des Bodens der mittleren Schädelgrube (Schüller's basaler Schattenstufe, s. Schüller's Arbeit S. 7.) bedeutend näher wie bei dem normalen Schädel 1.

Dieser Befund (Erweiterung des Zugangs zum Sattel und Vertiefung des Sattelbodens) sprach mit größter Wahrscheinlichkeit für einen Tumor, der durch Usur die genannte Knochendeformität bewirkt hat.

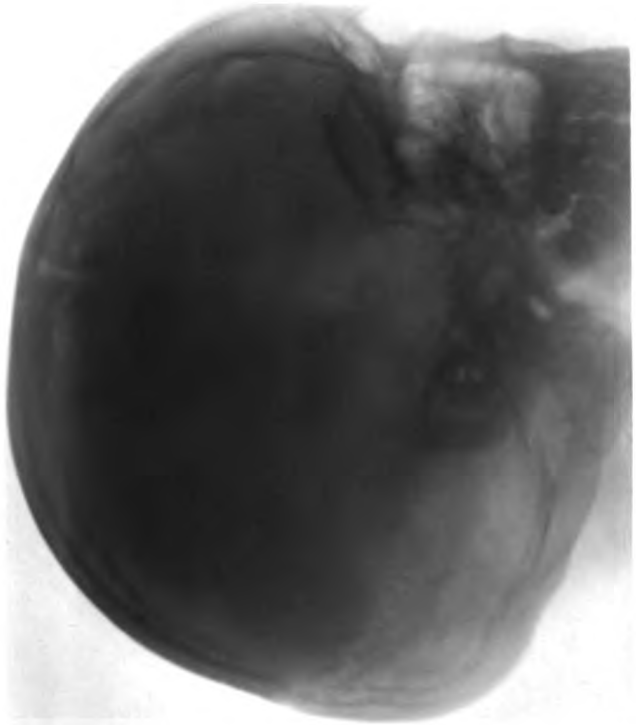
Am 23. 2. 05 wurde zur Besserung der Hirndruckerscheinungen eine Craniotomie in der rechten Schläfengegend vorgenommen; der exitus erfolgte nach schnellem Kräfteverfall plötzlich am 11. 3. 05.

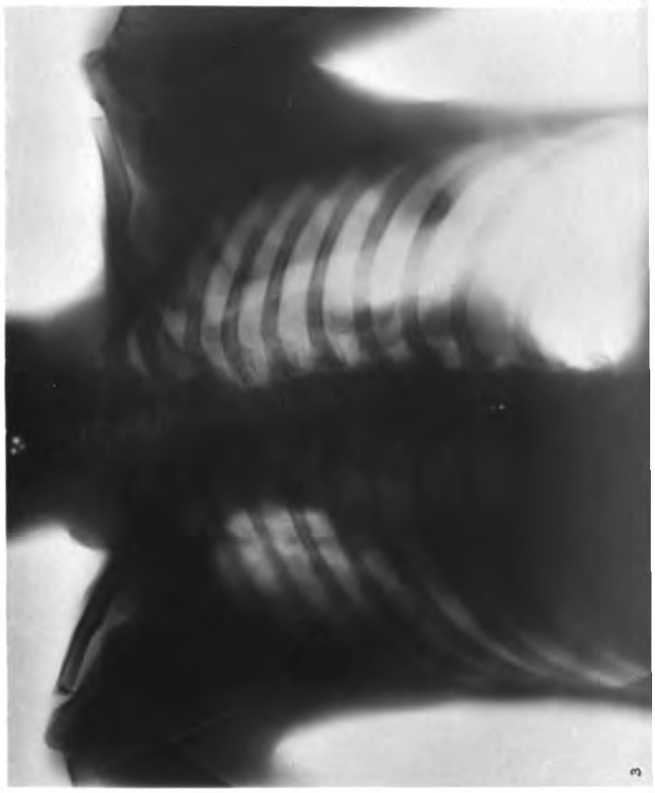
Die Sektion ergab einen walnußgroßen das Chiasma komprimierenden Tumor in der Gegend des Infundibulum (ohne Vergrößerung der Hypophyse) mit Ausbuchtung des Sattels und starker Abflachung der Sattellehne; dieser anatomische Befund ist mit dem Röntgenbefund in guten Einklang zu bringen.

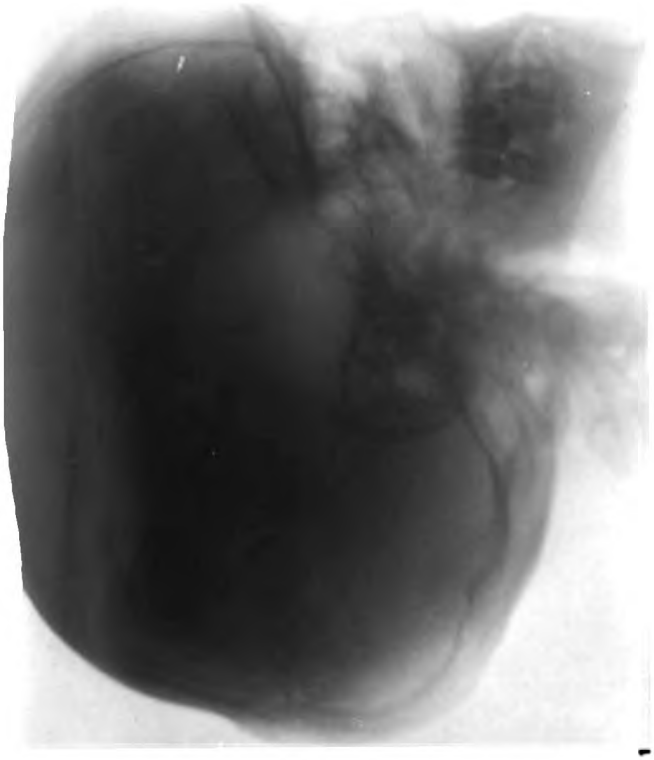
Es liegen bereits eine Anzahl von Publikationen über radiologisch konstatierte Veränderungen der sella turcica, teils bei Tumor, teils bei Akromegalie vor (Oppenheim-Cassirer, Launois et Roy, Béclère, Schüller-Fuchs, Josefson, Albers-Schönberg, Grunmach-Eulenburg, Hudovernig u. Pètzy-Popovits, Erdheim-Schüller etc.)

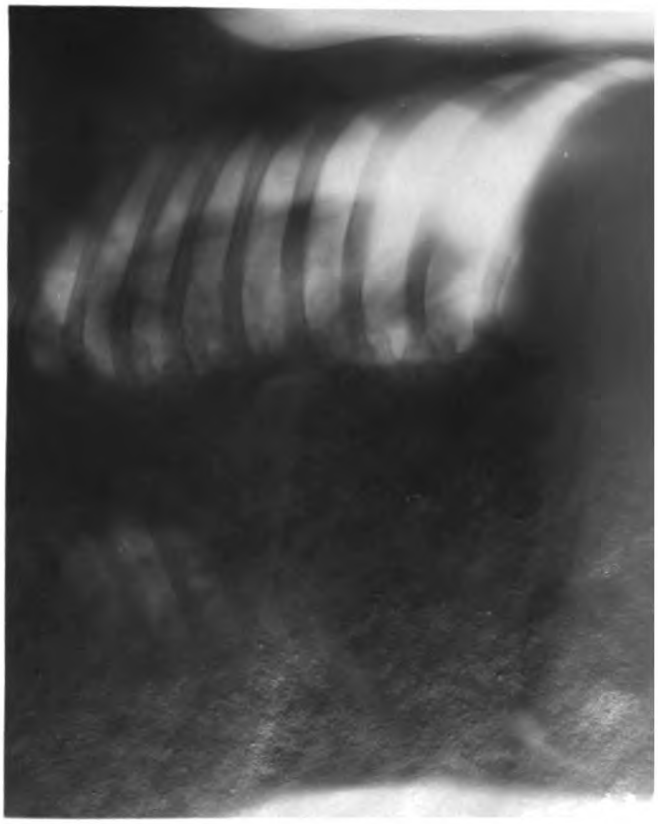
Schüller gibt eine eingehende Darstellung der normalen Schädelbasis im Röntgenbilde mit guten Abbildungen; Erdheim beschreibt des genaueren

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google









Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF ILLINOIS AT
URBANA-CHAMPAIGN

Generated on 2019-11-08 16:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

UT THE
ILLINOIS

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF ILLINOIS AT
URBANA-CHAMPAIGN

Generated on 2019-11-08 16:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

die Veränderungen der Sella bei verschiedenem Sitze des Tumors: 1. Vertiefung der Sella bei Tumor der Hypophyse, 2. Erweiterung des Sellazugangs bei Infundibulartumor (ein Befund, der nach Schüller allerdings auch bei allgemeinen Hirndruckerscheinungen vorkommen soll), 3. Vertiefung der Sella mit gleichzeitiger Erweiterung des Zugangs (1+2) bei Sellatumoren, welche gegen die Hirnbasis emporwuchern.

Dieser 3. Kategorie würde unser Tumor entsprechen; unser Bild ähnelt durchaus den Abbildungen des 3. und 4. Falles von Erdheim auf Seite 176 und 177 seiner Publikation, sowie der Abbildung bei Fuchs.

Literatur.

1. Oppenheim-Cassirer, Neurol. Centralbl. 1899, S. 1113; s. ferner Oppenheims Lehrbuch IV. Aufl. S. 917; auf dem Röntgenkongreß in Berlin (30. 4. — 3. 5. 05) hat kürzlich Cassirer einen Bericht über die neueren Beobachtungen Oppenheims gegeben.

2. A. Fröhlich, Ein Fall von Tumor der Hypophysis cerebri ohne Akromegalie. Wien. klin. Rundschau 1901, 47 u. 48.

3. A. Fuchs, Zur Frühdiagnose der Hypophysistumoren. Wien. klin. Wochenschr. 1903, S. 151.

4. A. Berger, Ein Fall von Tumor der Hypophysengegend mit Obduktionsbefund. Zeitschr. f. klin. Medizin, Bd. 54, 1904, S. 448.

5. A. Schüller, Die Schädelbasis im Röntgenbilde. Fortschr. auf d. Gebiete der Röntgenstr. Ergänz. Bd. 11, 1905.

6. J. Erdheim, Über Hypophysenganggeschwülste und Hirncholesteatome. Sitzber. d. Kaiserl. Akad. der Wissensch. in Wien. Math.-naturw. Klasse Bd. 113, III, Dez. 1904.

Die übrigen Literaturangaben finden sich in den Arbeiten 3–6.

Die Heilungsvorgänge beim Pneumothorax im Röntgenbild.

Von Prof. H. Hildebrand, Marburg.

(Hierzu Tafel I 3 und 4.)

Die Arbeit Curschmanns in den Physikalisch-Medizinischen Monatsheften Jahrgang 1, Heft 5 „Zur Radiologie der Heilungsvorgänge beim unkomplizierten Pneumothorax“ gibt mir Veranlassung, über einen ganz ähnlichen Fall zu berichten, welchen ich früher während meiner Tätigkeit am Eppendorfer Krankenhaus zu beobachten Gelegenheit hatte. Herr Oberarzt Rumpel, auf dessen Abteilung der Kranke lag, hat mir die Krankengeschichte in freundlicher Weise zur Verfügung gestellt.

Bei der Beschreibung kann ich mich sehr kurz fassen, da selbst in Einzelnheiten eine große Ähnlichkeit mit dem von Curschmann geschilderten Fall besteht.

Es handelte sich um einen jungen Menschen von 22 Jahren, welcher das Krankenhaus hauptsächlich wegen neurasthenischer Beschwerden aufsuchte. Nach Angabe hatte er früher „an Onanie gelitten“, als Folge davon traten noch häufig Pollutionen auf, und dadurch fühlte sich Patient körperlich matt.

Seit 6 Tagen hatten sich Schmerzen auf der rechten Brust eingestellt, es bestand leichtes Beklemmungsgefühl und etwas Herzklopfen. Das Treppensteigen fiel ihm schwer. Husten und Auswurf bestand nur in geringem

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Maße. Frost oder Hitzegefühl waren zu Beginn der Erkrankung nicht vorhanden gewesen. Auch war nach den Angaben des Patienten der Beginn überhaupt kein plötzlicher und schwerer gewesen.

Schon im Jahre vorher hatte er einen ähnlichen Zustand mit denselben Schmerzen und Beschwerden durchgemacht, der nach Verlauf von einiger Zeit wieder geschwunden war.

Sonst hatte Patient sich bisher nicht krank gefühlt; als Kind hatte er Masern durchgemacht, später Rheumatismus im rechten Bein; schwerere Krankheiten waren aber nicht dagewesen; insbesondere wurde nichts von länger dauerndem Husten etc. berichtet.

Status praesens.

Der Patient ist von mittelgroßer Statur, sein Ernährungszustand gut; es besteht ein etwas abgespannter nervöser Gesichtsausdruck.

Der Thorax ist im ganzen gut gewölbt; bei der Atmung bleibt die rechte Seite eine Spur gegen die linke zurück.

Die Herzgrenzen sind nach links verschoben; der Spitzenstoß liegt außerhalb der Brustwarzenlinie im 4. J. c. R.; Herztöne rein.

Lungengrenzen: hinten rechts 12. Brustwirbel, nicht verschieblich, hinten links 9. Brustwirbel, wenig verschieblich; vorn rechts 7. Interkostalraum, nicht verschieblich.

Über der ganzen rechten Lunge, vorn und hinten, war der Perkussionsschall heller, fast tympanitisch. Eine Dämpfung bestand nirgends. Keinerlei Zeichen eines Exsudates, Probepunktion negativ.

Das Atmungsgeräusch über der ganzen rechten Lunge sehr auffallend leise und abgeschwächt, im allgemeinen von vesiculärem Charakter, rechts hinten unten beim Exspirum ein amphorischer Beiklang.

Neben dem Sternum am Ansatz der dritten Rippe rechts an umschriebener Stelle bronchiales Atmungsgeräusch.

Der untere Leberrand überragt den Rippenbogen um 2 Querfinger; sonst am Abdomen nichts Besonderes.

Auch die übrige Untersuchung, besonders des Nervensystems, ergab nichts Auffallendes.

Die Diagnose war keineswegs leicht zu stellen. Zwar wiesen eine Reihe von Symptomen auf einen Pneumothorax hin; doch fehlten die klassischen Zeichen, auch sprach der ganze Krankheitsverlauf dagegen: Kein plötzlicher Beginn der Erkrankung, keine schwere Allgemeinerscheinungen im Anfang, nur verhältnismäßig geringe Beschwerden im weiteren Verlauf, bestehend in leichter Beklemmung auf der Brust und etwas Schmerzen in der rechten Seite. Dazu guter Ernährungszustand und anamnestisch kein Anhalt für das Vorhandensein einer latenten Tuberkulose.

Immerhin wurde die Wahrscheinlichkeitsdiagnose „Pneumothorax“ gestellt und zur Sicherung derselben das Röntgenverfahren herangezogen.

Abbildung 1 zeigt die erste Aufnahme, welche von dem Patienten gemacht wurde. Ein Blick auf das Bild genügt, um die Diagnose Pneumathorax mit Sicherheit zu stellen.

Es fällt zunächst die Verlagerung des Herzens nach links auf, welche so weit geht, daß das Herz völlig in die linke Thoraxhälfte gedrängt und rechts neben der Wirbelsäule nichts mehr von ihm zu sehen ist.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Das Zwerchfell steht rechts außerordentlich tief, am Ansatz der 12. Rippe.

Der ganze über dem Zwerchfell rechts gelegene Raum ist abnorm hell und völlig leer. Die Rippen sind sehr deutlich, eine Lungenzeichnung fehlt, und es erhellt daraus, daß der Raum mit Luft angefüllt ist.

Neben der Wirbelsäule liegt ein dichter Schatten, in welchem man eine unregelmäßige Zeichnung erkennen kann und welcher sich mit scharfem Rand gegen den übrigen leeren Brustraum absetzt. Der Schatten erstreckt sich von der 2. bis zur 10. Rippe. Sein Rand bildet einen im Allgemeinen nach außen konvexen, aber nicht ganz regelmäßigen Bogen. Offenbar handelt es sich um die nach der Wirbelsäule und dem Hilus hin zusammengedrängte Lunge. Im oberen Teil verläuft der Rand des Lungenschattens parallel, aber etwas entfernt vom inneren Rand der Scapula, und so entsteht im Bild ein langer heller Streifen, welcher sich als Fortsetzung des großen über dem Zwerchfell gelegenen abnorm hellen Raumes nach oben bis zur 2. Rippe hinzieht.

Die Rippen der rechten Seite stehen mehr horizontal als links, die Zwischenrippenräume rechts sind deutlich weiter. —

Im weiteren Verlauf der Erkrankung wurde Patient noch öfter mit Röntgenstrahlen untersucht und eine Reihe Aufnahmen von ihm gemacht. Wir waren so in der Lage, die Heilung, die allmähliche Entfaltung der Lungen, direkt zu beobachten. Der an der Wirbelsäule gelegene Schatten wurde immer größer und weniger dicht, in ihm trat deutlich die Zeichnung der Gefäße und Bronchen auf, schließlich füllte der Schatten wieder die ganze rechte Thoraxseite aus, und es waren normale Verhältnisse zurückgekehrt.

Abbildung 2 zeigt die vorgeschrittene Entfaltung der Lunge nach Verlauf einiger Wochen. Der Lungenschatten füllt jetzt schon mehr als die Hälfte des Brustraumes aus. Der Rand ist gleichmäßiger geworden und bildet einen regelmäßigen nach außen konvexen Bogen.

Der Schatten des Lungenrandes fällt jetzt über den inneren Rand der Scapula hinaus, Lungenschatten und Schatten der Scapula fallen zum Teil a u f e i n a n d e r, und infolgedessen erhalten wir hier im Gegensatz zum ersten Bild einen langen d u n k l e n Streifen, welcher bis hinauf zur 3. Rippe zieht.

Die Verzweigung der Gefäße und Bronchien im Lungenschatten ist sehr deutlich geworden; dabei fällt auf, daß der Lungenschatten selbst noch ungleichmäßig in der Dichtigkeit ist. Besonders im untern Teil ist der Schatten dichter als in der Mitte; offenbar ist die Entfaltung der Lunge keine ganz gleichmäßige und ist oben schon etwas weiter vorgeschritten als unten.

Da der Druck im Brustraum nachgelassen hat, so ist auch das Zwerchfell höher gestiegen, es steht mit dem oberen Rand in der Höhe der 10. Rippe. Das Herz dagegen hat seine Lage noch nicht verändert und ist noch völlig in die linke Seite der Brust verlagert.

Mit zunehmender Resorption der Luft dehnte sich die Lunge im weitern Verlauf immer mehr aus, wie wir durch spätere Aufnahmen nachweisen konnten. Schließlich hatte sie sich völlig entfaltet und das Röntgenbild zeigte keine Abweichung mehr von der Norm.

Ganz glatt ging jedoch die Heilung nicht von statten, sondern ehe es zu dem erwähnten Schlußresultat kam, ereignete sich noch ein interessanter Zwischenfall.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Patient war, noch ehe es zu einer völligen Wiederanlegung der Lunge gekommen war, auf seinen Wunsch nach Hause entlassen worden, da er sich subjektiv ganz wohl fühlte.

Schon nach 8 Tagen stellte er sich aber wieder ein mit genau den gleichen Beschwerden wie bei der ersten Aufnahme. Die physikalische und radiologische Untersuchung ergaben den gleichen Befund wie damals: es hatte sich also ein neuer Pneumothorax ausgebildet und die Lunge war wieder am Hilus und der Wirbelsäule völlig zusammengedrängt.

Wir konnten nun den ganzen Verlauf der Entfaltung der Lunge noch einmal im Röntgenbild beobachten. Diesmal blieb der Patient bis zur völligen Heilung, und am Schluß der Behandlung hatte sich die Lunge völlig angelegt, wie durch klinische Untersuchung und durch Röntgenaufnahme konstatiert werden konnte.

Ich verzichte auf Wiedergabe der letzten Aufnahme, da das Bild sich in nichts von einer gewöhnlichen Brustaufnahme unterscheidet.

Klinisch war in unserem Fall besonders interessant, daß die Beschwerden des Patienten in gar keinem Verhältnis zu der Schwere der Affektion standen. Trotzdem die ganze rechte Lunge anfangs völlig ausgeschaltet war, bestand keine erhebliche Atemnot, kein schwerer Allgemeinzustand. Die Beschwerden waren so gering, daß Patient von vornherein mehr den Eindruck eines neurasthenischen Menschen machte und man durch seine Angaben nicht mit Bestimmtheit auf die Lungen als den Sitz der Erkrankung hingewiesen wurde.

Eigenartig ist der Fall ferner insofern, als kein pleuritischer Erguß vorhanden war und auch von einer sonstigen frischen Affektion der Pleura nicht das geringste nachgewiesen werden konnte.

Perkutorisch ließ sich keine Dämpfung finden; verschiedene Probepunktionen förderten nichts zu Tage; nirgends hörte man Reiben; auch das Röntgenbild gab keinen Anhalt für die Annahme einer Pleuritis.

Nur der Umstand, daß die Lunge nicht nur in der Gegend des Hilus zusammengedrängt war, sondern daß sich der Rand der geschrumpften Lunge bis zur 2. Rippe hinauf deutlich erkennen ließ und ungleichmäßig gestaltet war, machte es wahrscheinlich, daß die Lunge in ihrem oberen Teil an der Wand fixiert war, daß hier also pleuritische Adhäsionen vorhanden waren.

Curschmann weist auf die große Seltenheit des Fehlens einer frischen Pleuritis bei Pneumothorax hin und erwähnt, daß nur ganz wenige Fälle dieser Art bisher bekannt seien.

Das Verhalten der Lunge, die Adhäsion an der Spitze weist uns auch auf die Entstehungsursache des Pneumothorax hin, welche mit großer Wahrscheinlichkeit in einem oberflächlichen tuberkulösen Herd besteht.

Jeder andere Grund für die Entstehung eines Pneumothorax fehlt vollständig; es ist deshalb an sich schon sehr wahrscheinlich, daß hier wie auch sonst bei spontanem Pneumothorax ein perforierter tuberkulöser Herd Gelegenheit zum Luftaustritt in den Pleuraraum gegeben hat; zur Gewißheit wird die Annahme durch den Nachweis der pleuritischen Verwachsung an der Spitze, welche das Vorhandensein alter entzündlicher Vorgänge an dieser Stelle beweist.

Merkwürdig bleibt immerhin, daß sich keine weiteren entzündlichen

Generated on 2019-11-08 16:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Prozesse an der Pleura entwickelt haben, und ferner, daß nachher, als die Luft des Pneumothorax resorbiert war und die Lunge sich entfaltet hatte, nicht die geringsten Zeichen einer Lungenerkrankung gefunden werden konnten. Denn auch das abnorme Atmungsgeräusch über dem Sternum in der Höhe der 2. Rippe schwand später völlig und war offenbar nur durch die Kompression der Lunge hervorgerufen.

Die Ähnlichkeit unseres Falles mit dem Curschmanns ist in die Augen springend.

Auch dort fanden sich keine Spuren eines Exsudats; als Zeichen einer Pleuritis nur Schwartenbildung an der Oberfläche der noch freien Lungen.

In beiden Fällen bestanden auffallend geringe subjektive Beschwerden trotz der Schwere der Affektion; in unserm Falle nicht einmal ein schwerer Allgemeinzustand im Beginn der Erkrankung.

Endlich hier wie dort glatte Heilung nach verhältnismäßig kurzer Zeit.

Die Heilungsdauer betrug in unserm Fall im Ganzen 3 Monate, wobei zu berücksichtigen ist, daß der ganze Vorgang der Ausdehnung und Wiederanlegung der Lunge sich 2 Mal abspielte. Die Zeit von der 2. Aufnahme bis zur völligen Heilung betrug 6 Wochen, also um wenig mehr als im Falle Curschmanns.

Der IV. wissenschaftliche Kongreß des Zentralverbands der Balneologen Österreichs im Oktober 1904 in Abbazia.

Referiert von Privatdozent Dr. K. Ullmann-Wien.

Der äußere Verlauf des letztjährigen badeärztlichen Kongresses in Abbazia gestaltete sich, wie nach dem reichhaltigen und anregenden Programm auch von vornherein zu erwarten, in jeder Beziehung überaus glänzend. Günstige Herbstwitterung an den schönsten Punkten der Adriaküste, eine überaus liebenswürdige und gastfreundliche Aufnahme der Teilnehmer in den verschiedenen Kurorten, eine höchst animiert verlaufende Küstenreise auf dem Dampfer Pannonia der Seefahrtsgesellschaft Hungar-Croata und last not least ein reich besetztes und gut beschicktes wissenschaftliches Programm mit ca. beiläufig 40 Vorträgen und Demonstrationen, verbunden mit einer sachlichen Ausstellung, ließen die zahlreichen Teilnehmer die Mühen der Reise an die südlichen Küsten des Reiches gewiß nicht verdrießen. Gegen 300 Teilnehmer, darunter etwa 1/3 Nicht-Österreicher und zahlreiche Damen, hatten sich meist mittelst Separateilzugs ab Wien am 13. Abends in Abbazia eingefunden, von wo ab sie nahezu durch 8 Tage Gäste Abbazias und der verschiedenen Kurorte blieben und auch in Bezug auf Quartier und Beköstigung allüberall bestens aufgehoben waren. Unter Führung des Referenten Ullmann, der als Generalsekretär des Kongresses sein Möglichstes tat, das Programm recht vergnüglich und lehrreich zu gestalten und das sich hierbei glücklicherweise des ausgedehntesten Entgegenkommens der Behörden, Kurortvertretungen von Abbazia, Cirkveniza, Lussin piccolo, Pola, Sant Pelagio-Rovigno, Brioni, Grado und Triest, sowie der beteiligten Verkehrsinstitute (Südbahn, Hungaro-croata-Lagunendampfergesellschaft in Grado etc. etc.) und aller übrigen hierbei beteiligten Faktoren erfreute, kann der Verlauf der gesamten Veranstaltung als ein durchweg gelungener bezeichnet werden. In 100 Tischreden und bei vielen Gelegenheiten, immer wurde es betont, wie außerordentlich lohnend und originell gerade der diesmalige Kongreß und die sich anschließende Kurortreise sich gestaltet habe. Die Kurorte Abbazia, Brioni und Grado — sie taten ihr Möglichstes durch die Herzlichkeit u. Reichhaltigkeit der Art ihrer Bewillkommnung. Die Besucher werden die schönen dort verlebten Tage gewiß nicht sobald vergessen haben. Dem Präsidenten und Einführenden des Kongresses

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Prof. Dr. Julius Glax sei auch hierorts vom Referenten für seine wackere Mitwirkung des Ganzen schöner Dank gesagt.

Der Verlauf des Kongresses in Abbazia selbst gewann ganz besonders durch den Umstand, daß sich dieser herrliche Kurort nicht umsonst die Perle Adrias genannt, am Schlusse einer bewegten Saison befindlich, vollständig dem Kongresse selbst widmen konnte. Die zahlreich erschienenen Gäste ließen es sich übrigens angelegen sein, nicht nur den sich oft und reichlich darbietenden Tafelfreuden und Vergnügungen, sondern auch der Besichtigung der neu errichteten Kuranlagen des Ortes zu widmen.

In feierlicher Weise und im Beisein vieler Landes- und Ortsbehörden eröffnet, hatten die Teilnehmer Gelegenheit zu erfahren, wie sehr den Verwaltungen der österreichischen Kurorten die Assanierung und Hygienisierung am Herzen liegt, und wie eifrig sie betrieben wird. In der ersten Sitzung wurde den Manen der drei im letzten Jahre verstorbenen Balneologen Prof. Josef Seegen, Badearzt in Karlsbad, Prof. Konrad Blaar, Klimatologe und Kurarzt in Gleichenberg und Peter Detweiler, Kurarzt in Falkenstein am Taunus ehrende und ihre Verdienste würdigende Nekrologe dargebracht, welcher Aufgabe sich die Herren Dozenten R. Kolisch (Karlsbad), Prof. Glax und Hofrath Winternitz unterzogen hatten.

(Wiss. Bericht siehe unter Referaten.)

Über die Sauerstoffinsufflation der Gelenke und Weichteile zu radiologisch-diagnostischen Zwecken
(mit Demonstration von Röntgenbildern).

Von Dr. I. Robinsohn und Dr. R. Werndorff (Wien). *)

Im Rahmen einer kurzen Demonstration wollen wir über eine von uns in den Instituten des Herrn Doz. Holzknecht u. Herrn Prof. Lorenz ausgearbeitete radiologisch-chirurgische Untersuchungsmethode berichten, welche es ermöglicht, im Röntgenbild sonst nicht sichtbare Weichteilgebilde (Knorpel, Bänder, Synovialis) deutlich zur Darstellung zu bringen.

Die Methode beruht auf dem Prinzip der Interposition eines spezifisch leichteren Mediums zwischen zwei spezifisch gleich schwere, sich daher radiologisch nicht differenzierende Gewebsarten. Wir injizieren zu diesem Behufe Sauerstoff in Gelenke, Schleimbeutel, Sehnenscheiden, Bindegewebsinterstitien etc., wodurch bewirkt wird, daß die sich sonst berührenden Weichteilgebilde von einander abgehoben werden und deren Schatten im Röntgenbild, die sonst unmittelbar in einander konfluieren, sich von der Schattenaussparung des Gases ebenso abheben, wie etwa im Thoraxradiogramm der Schatten des Herzens auf dem hellen Grunde des Lungenfeldes.

Betrachten wir ein auf diese Weise gewonnenes Radiogramm z. B. eines Kniegelenkes, so finden wir die Kapsel in der von Injektionspräparaten her bekannten Weise aufgebläht, ihre einzelnen Abschnitte erkennen lassend; wir sehen den eigentlichen Gelenksraum durch eine deutliche Falte von dem oberen Recessus getrennt, wir sehen die hintere Ausbuchtung der Kapsel entsprechend den Kondylen, können überhaupt die Ansatzstellen der Kapsel im Röntgenbild genau verfolgen; ferner erkennen wir die Knorpelüberzüge als Begleitschatten der knöchernen Gelenkskonstituentien, endlich die Menisci, die Lig. cruciata, Lig. alaria und andere morphologische Details.

*) Ausgearbeitet nach einem Vortrag am Berliner Röntgenkongreß über das gleiche Thema.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

An den anderen Gelenken sind analoge Bilder zu erzielen, natürlich für die Diagnostik weniger ergiebig, als beim Kniegelenk, welches unter allen Gelenken den morphologisch am höchsten differenzierten Kapselapparat besitzt.

Diese Methode setzt uns in den Stand, pathologische Vorgänge an den Gelenken, die man radiologisch bisher meist nur dann nachweisen konnte, wenn sie zu sekundären Veränderungen (Atrophie, arthritische Deformierungen) an den knöchernen Gelenkskonstituentien geführt hatten, direkt und primär an den Veränderungen der Gelenksweichteile zu studieren.

Bei der chronischen Arthritis können wir nunmehr auch radiologisch jene drei Typen unterscheiden, die uns die pathologische Anatomie lehrt. Wir finden radiologisch-klinisch: a) Formen mit serösem Erguß ohne Veränderungen an den Gelenkweichteilen und Knochen, b) Formen mit Wucherungen oder Auflagerungen an der Synovialis mit oder ohne Beteiligung des Knorpels und knöchernen Skeletes, c) Formen mit schwerer fibromatöser Entartung der Kapsel, die zu teilweiser Obliteration des Gelenkraumes führt, ohne daß selbst bei jahrelangem Bestehen am Knorpel- und Knochenskelet radiologisch Veränderungen nachweisbar wären; letztere Formen sind es besonders, welche sich bisher dem radiologischen Nachweis vollständig entzogen haben.

Ebenso gelang es uns in einem Falle, durch die Insufflation das Bestehen eines Lipoma arborescens nachzuweisen.

Die Wichtigkeit der Insufflationsmethode für die Frühdiagnose der tuberkulösen Gelenksprozesse geht hervor aus der Gegenüberstellung von Bildern einiger Fälle von Tuberkulose der knöchernen Gelenkskonstituentien bei intaktem Kapselapparat einerseits, schweren Veränderungen der Gelenksweichteile (beginnende Obliteration der Kapsel, Usurierung und Abhebung des Knorpels etc.) bei intaktem Gelenk andererseits.

In Bezug auf die Technik sei auf unsere demnächst erscheinende ausführliche Publikation besonders verwiesen, und zwar aus dem Grunde, weil von deren Ausführung die Zulässigkeit der Ausübung des Verfahrens am Lebenden abhängt.

Das Einführen der Injektionsnadel in die einzelnen Gelenke geschieht nach allgemein chirurgischen Grundsätzen (Asepsis, Wahl der Einstichstelle, Direktion der Nadel). Häufig wird der Insufflation die Punktion eines bestehenden Ergusses vorausgeschickt. Die bekannte Schwierigkeit der Entrierung des Hüftgelenkes konnten wir überwinden, indem wir diese Operation unter Leitung des Auges während der Röntgendurchleuchtung (am Trochoskop) vornahmen.

An die Ausführung der Insufflationsmethode am Lebenden konnten wir umso eher herantreten, als die Tierexperimente Gärtners und die Erfahrungen von Klinikern am Menschen die vollständige Ungefährlichkeit selbst der direkten Injektion von Sauerstoff in die Blutbahn ergeben haben. Doch müssen dabei bestimmte von Gärtner u. a. festgestellte Kautelen streng eingehalten werden: 1. Verwendung chemisch reinsten Sauerstoffes, 2. Einhaltung empirisch gefundener nicht zu überschreitender, oberster Grenzweite für die Einströmungsgeschwindigkeit und Spannung des Gases (volumetrisch und manometrisch zu kontrollieren).

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Wie wichtig die Einhaltung dieser Kautelen ist, beweist der traurige Ausgang (Luftembolie) eines von anderer Seite gegen unsere Einsprache unternommenen Versuches, statt Sauerstoff unter den oben genannten Bedingungen, Luft in nicht kontrollierter Menge und unter nicht kontrolliertem, jedenfalls zu hohem Drucke in ein Gelenk zu injizieren.

Über den Nutzen des Röntgenbildes für die operative Behandlung des Lungenbrands.*)

Von Prof. Dr. Hermann Lenhartz, Direktor des Eppendorfer Krankenhauses.

Im Nachfolgenden möchte ich in kurzen Zügen Ihnen den Nutzen schildern, den wir für die Diagnose und Behandlung des Lungenbrands durch das Röntgenverfahren erzielt haben. Selbstverständlich kann es sich dabei im wesentlichen nur darum handeln, den Sitz eines Brandherdes in der Lunge möglichst genau festzustellen. Diese feinere Herddiagnose ist aber umso notwendiger, seit man die mit Lungenbrand behafteten Kranken nicht mehr konservativ behandelt, sondern den Krankheitsherd, wo die Chancen es nur irgend zulassen, operativ anzugreifen bestrebt ist. Früher konnte man sich meist mit der Angabe begnügen, daß in diesem oder jenem Lungenlappen mit Wahrscheinlichkeit der Brandherd seinen Sitz habe, und in der erdrückenden Mehrzahl der Fälle wurde die exakte Herddiagnose erst auf dem Sektionstisch gemacht. Seitdem die operative Behandlung eingeführt ist, ist die Stellung dieser Diagnose so scharf wie nur irgend möglich schon vor dem Eingriff geboten, und in dieser Beziehung erscheint uns der Nutzen des Röntgenbildes von größtem Wert, denn es leuchtet ein, daß man um so sicherer den immerhin bedeutungsvollen Eingriff ausführen kann, je klarer der Weg vorgezeichnet ist, auf dem man am kürzesten zu dem Herd gelangen kann.

Ich möchte hier einschalten, daß die Mortalitätsziffer bei den von uns operierten 61 Fällen von Lungengangrän rund 34 % beträgt, während die Sterbeziffer nach der Statistik der drei großen städtischen Berliner Hospitäler, aus denen genaue Zahlen über die Lungengangrän vorliegen, rund 57 % beträgt und nicht selten über 70 % gestiegen ist. Die Gegenüberstellung dieser Zahlen lehrt ohne weiteres, daß die operative Behandlung der Lungengangränkranken einen großen Fortschritt bedeutet.

Seit etwa 4 Jahren haben wir in größerem Umfange das Röntgenverfahren für die Herddiagnose bei Lungenbrand herangezogen, und ich besitze von 42 Fällen Röntgenbilder, und zwar von 27 Fällen solche vor und nach der Operation, während von 7 Fällen nur nach der Operation und von 8 (verstorbenen) Bilder vorliegen, die vor der Operation gewonnen sind.

Es fragt sich, in welcher Beziehung durch das Röntgenbild ein Nutzen für die Erkennung des Krankheitsherdes geboten ist. Hier läßt sich folgendes sagen:

*) Nach einem auf dem Röntgenkongresse gehaltenen Vortrage.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Man sieht fast in allen Fällen von Lungengangrän an der Erkrankungsstelle einen mehr oder weniger großen und dichten Schatten. Derselbe ist hervorgerufen durch die pneumonische Infiltration, die bei den akuten Fällen in der überwiegenden Mehrzahl vorhanden ist und den Brandherd umgibt. Je ausgedehnter und dichter diese pneumonische Infiltration ist, um so stärker erscheint der Schatten. Selbstverständlich ist man deshalb aber noch nicht in der Lage, auf die Größe des eigentlichen Brandherdes einen Schluß zu ziehen, denn es kann auch ein kleiner Herd von einer verhältnismäßig dicken pneumonischen Schicht umgeben bezw. in einem größeren hepatisierten Lungenabschnitt nur ein kleiner Gangränherd vorhanden sein.

Weiterhin kann eine Höhle abgestoßene Gewebsfetzen und eine größre Menge Flüssigkeit (Jauche) enthalten, die dichte Schatten hervorrufen. Auch Fremdkörper, die eine Gangrän verursachen und unterhalten, können selbst bei ziemlich dichter akuter oder chronischer Infiltration, die daneben vorhanden ist, im Röntgenbild zur Wahrnehmung kommen. Daß man eine Höhle als wirklichen lufthaltigen Raum inmitten eines dichten Schattens wahrnehmen kann, ist selten, aber unzweifelhaft zu beobachten.

In den Bildern, die ich Ihnen gleich zur Illustration der Verhältnisse durch meinen Assistenten Herrn Dr. Kissling mit dem Projektionsapparat vorführen lassen werde, können Sie die eben angeführten Verhältnisse klar erkennen. Sie werden sich aber auch gleich sagen können, daß man bei einem ausgedehnten Schatten nicht ohne weiteres erkennen kann, in welchem Teile des Lappens nun der eigentliche Brandherd gelegen ist. Andererseits ist es verständlich, daß man unter Umständen auch dadurch einem Irrtum anheimfallen kann, daß man die oberhalb des Schattens durchleuchtete Zone für gesund hält, während in Wirklichkeit eine größere durchleuchtete Höhle besteht, deren Boden von infiltriertem Gewebe gebildet ist, das im Röntgenbild einen Schatten hervorruft. So ist es mir in der Tat in einem Falle ergangen, bei dem die Gangränhöhle die äußerste Spitze der linken Lunge einnahm, während die durch den Schatten angegebene und durch die physikalische Untersuchung erkennbare Infiltration nach abwärts reichte. Hier hatte ich den Brandherd in dem infiltrierten Gewebe gesucht. Es ist also geboten, auch das Röntgenbild der sorgfältigsten Kritik zu unterziehen und es nur zu deuten bei peinlichster Berücksichtigung und Abwägung aller sonstigen durch die bisherige physikalische Untersuchungsmethode gewonnenen Befunde.

Zeigen diese Bemerkungen, daß das Röntgenbild nicht ohne weiteres uns in allen Fällen von Lungenbrand ein untrüglicher Ratgeber gewesen ist, so werden Sie sich insbesondere an den Bildern des Falles, wo ich nach einander vier Brandhöhlen eröffnet habe, sofort von dem großen Wert des Röntgenbildes für die Sitzbestimmung des Brandherdes überzeugen können. Ich kann mit Bestimmtheit aussprechen, daß wir in etwa 10 Fällen von Lungenbrand erst durch das Röntgenbild einen völlig klaren Einblick über den Sitz des Herdes gewonnen haben und daß ich nicht den Mut zu einem operativen Eingriff gehabt haben würde, wenn nicht der Röntgenstrahl mir den Weg vorgezeichnet hätte, der zu gehen war.

Außer dem schon berührten Fall mit 4 Höhlen mache ich namentlich auf einen Fall aufmerksam, bei dem der Krankheitsherd lateralwärts unter

Generated on 2019-11-08 16:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

der Schulterpartie verdeckt und durch die gewöhnliche physikalische Untersuchung nicht zu ermitteln war. Sie werden auch in diesem Falle das Diapositiv sehen.

Wie wertvoll es für den Operateur sein kann, wenn er durch das Röntgenbild in seinem Vorgehen sich leiten läßt, dürfte auch durch die Tatsache beleuchtet werden, daß man nicht selten genötigt ist, 16 bis 20 cm mit dem Paquelin in die Lunge einzudringen und Schichten von normalem oder verdichtetem Lungengewebe zu durchtrennen, die 10 cm und mehr betragen. Endlich sei hervorgehoben, daß es außerordentlich wichtig ist, durch das Röntgenbild eine Kontrolle über den Grad der erzielten Heilung zu üben. In dieser Beziehung werden die gleich vorzuführenden Bilder besser als alle Worte zu Ihnen reden. Ich zweifle nicht daran, daß Sie bei der Betrachtung der Bilder die Überzeugung gewinnen werden, daß das Röntgenbild auch auf diesem Gebiete einen großen Nutzen gewährt und wir allen Grund haben, dem Entdecker der Strahlen auch von unserm Standpunkt aus innigst zu danken.

Aus meinen Erfahrungen auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen*).

Von Dr. Levy-Dorn, Berlin.

Vorausgesetzt sei, daß ich mich nicht ganz streng an dem Wortlaut des Themas hielt, weil ich neben Kritischem und Kasuistischem auch einiges Neue bringen wollte.

1. Dosierung der Röntgenstrahlen.

Bisher sucht man in der Regel neben dem Härtegrad nur die Intensität der Röntgenstrahlen zu bestimmen, welche eine lokale Wirkung hervorruft, und dies genügt auch, sobald nichts anderes in Betracht kommt, als eben diese lokale Wirkung. Eine Anzahl Beobachtungen spricht aber dafür, daß die X-Strahlen auch krankhafte Allgemeinerscheinungen, wie Zunahme der Körpertemperatur, der Stickstoff-Ausscheidung hervorrufen können. Unter anderem ist auch nicht entschieden, ob der günstige Einfluß bei Leukämie zum Teil wenigstens auf die Bestrahlung des kreisenden Blutes zurückgeführt werden muß. Wir müssen daher neben der Intensität der Röntgenstrahlen in höherem Grade als bisher die Größe der von ihnen getroffenen Hautstellen berücksichtigen. Denn um ein Beispiel zu geben, muß es für den Allgemein-Zustand des Körpers auf dasselbe herauskommen, ob wir auf einen qcm Haut Strahlen mit der Intensität α fallen lassen oder ob auf 2 qcm Haut die Intensität $^1/_2\ \alpha$ wirkt. Das Maß der in den Körper eindringenden Strahlen gleicht dem Produkt aus bestrahlter Fläche und Strahlenintensität. Hierbei muß näher untersucht werden, welche Intensitäten überhaupt noch irgend welche Wirkungen hervorrufen (Wirkungsschwelle).

Auch die Dicke der durchstrahlten Teile müßte eigentlich für die Dosierung berücksichtigt werden, denn je dicker ein Körper, desto mehr

*) Nach einem im Berliner Kongreß gehaltenen Vortrage.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Strahlen resorbiert er. Doch spielt dieser Faktor wenigstens beim Menschen nicht dieselbe Rolle, wie die Größe der bestrahlten Fläche.

Einige praktische Gesichtspunkte, die aus unserer Darlegung entspringen, seien kurz gezeichnet. Wenige intensive Röntgenstrahlen, welche den ungeschützten Untersucher Tag aus Tag ein, über den ganzen Körper treffen, können schließlich im Laufe der Zeit üble Allgemeinerscheinungen hervorrufen, ohne daß es zu einer Dermatitis zu kommen braucht. Denn wir wissen bereits, daß sich einzelne Teile des Organismus, wie die Generations-, die Lymph-Organe besonders leicht empfindlich gegen die Röntgenstrahlen verhalten, und wir müssen bei dem Schutz unseres Körpers die Möglichkeit noch anderer Schädigungen im Auge behalten.

Wer Untersuchungen über die Allgemeinerscheinungen, welche die Röntgenstrahlen hervorrufen können, anstellt, muß genaue Angaben über den Umfang der bestrahlten Flächen machen, denn ganz intensive Bestrahlung eines kleinen Hautgebietes muß eine geringere Allgemeinwirkung haben, als eine geringere Bestrahlung einer verhältnismäßig großen Hautfläche, vorausgesetzt, daß die „Wirkungsschwelle“ innegehalten wird.

In der Therapie tut man in geeigneten Fällen besser daran, eine große Hautfläche verhältnismäßig wenig stark zu bestrahlen, als in umgekehrter Weise zu verfahren.

2. Kinematographische Röntgenbilder.

Eine Reihe Ergebnisse läßt sich mit Hilfe des Röntgenverfahrens nur erzielen, wenn man verschiedene Röntgenprojektionen desselben Gegenstandes in richtiger Weise mit einander verknüpft. Ich verweise in erster Linie auf die Methoden, den Ort von Fremdkörpern, die Lage von Knochenteilen zu einander u. dergl. zu bestimmen. Im Jahre 1897 habe ich in der Berl. physiolog. Gesellschaft und bald darauf auf dem Chirurgenkongreß die Verknüpfung zweier unter verschiedenem Gesichtswinkel aufgenommenen Bilder zu einem Stereoskopbild gezeigt — eine Demonstration, die zur Zeit auf recht fruchtbaren Boden fiel. — Es ist mir nunmehr auch gelungen, von einigen beweglichen Körperteilen die in verschiedenen Phasen der Bewegung aufgenommenen Röntgenbilder so anzuordnen und vorzuführen, daß ein deutlicher kinematographischer Effekt entsteht.

Das Wesen des Verfahrens besteht darin, daß Röntgenbilder in möglichst geringem Phasen-Unterschied aufgenommen werden und daß die gewonnenen Bilder später auf die für die gewöhnliche kinematographische Projektion gebräuchlichen Filmstreifen in verkleinertem Maßstabe photographisch übertragen werden. Letztere Übertragung hatte in dankenswerter Weise die Firma „Meßter's Projektion“ übernommen.

Die Röntgenbilder müssen aus großer Entfernung aufgenommen werden, um die Bewegung möglichst rein ohne projektive Verschiebung zur Darstellung zu bringen.

Da Moment-Aufnahmen bei dem jetzigen Stande der Technik in der Regel nicht in Betracht kommen, so können fast nur Bewegungen radiographiert werden, deren einzelne Phasen längere Zeit willkürlich oder künstlich innegehalten werden können.

Generated on 2019-11-08 16:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Das Objekt muß natürlich wie bei der Stereoskopie so gelagert sein, daß der Platten-Wechsel zu Stande gebracht werden kann, ohne daß es deswegen seine Lage zu ändern braucht.

Vorgeführt wurden die ulnare und radiale Beugung im Handgelenk, die Supination und Pronation des Radius, die Beugung des Kniees. Der Wert der kinematographischen Röntgenbilder ist nicht allein ein wissenschaftlicher, sondern auch ein didaktischer. Bisher vermochten wir die Bewegungen nur auf dem Fluorescenzschirm zu studieren, der aber den Nachteil hat, weniger Datails zu geben, als die photographische Platte. Außerdem verlangt die Beobachtung auf dem Schirm jedesmal die Anwesenheit des Objektes, und es können zugleich nur wenige das Schirmbild sehen. Das Sehen selbst erfordert Übung und ist nicht ohne Gefahr. Alle genannten Übelstände fehlen der kinematographischen Projektion. Sie empfiehlt sich daher besonders zum Studium der feineren Details der Bewegung und zur Vorführung schwer erfaßbarer oder oft übersehener Knochen-Stellungen vor Schülern, wie z. B. der Bewegung der Patella, der Überkreuzung der Ulna durch den Radius bei der Pronation, resp. Supination.

Auch die projektiven Verschiebungen in Folge von Bewegen des Röntgenrohrs lassen sich leicht kinematographisch darstellen.

3. Kasuistische Belege für den Wert der Schirm-Untersuchung.

Eine Zwerchfelladhäsion, die nur bei tiefer Inspiration deutlich in Erscheinung trat (Demonstration des Radiogramms).

Ein Geschoß, das nach den gewöhnlichen Aufnahmen in zwei aufeinander senkrechten Durchmessern innerhalb der Schädelhöhle dicht bei dem Schädeldach lag, ließ sich während der Schirmuntersuchung durch gewisse Stellungen des Röntgenrohres aus der Schädelhöhle herausprojizieren. Das Geschoß lag also außerhalb. Die eigentümlichen Knochendeckungen der Radiogramme lassen sich leicht aus den verschieden großen sagittalen Durchmessern des Schädels erklären.

4. Verschiedene Demonstrationen.

1) Kopf mit am Occiputt liegender Platte röntgenographiert, der außerordentlich viele gute Details zeigt; unter anderem den vorderen Rand des Os frontale, die Augenhöhlen, das Septum der Nase. 2) Knochen-Absplitterung vom Dorsum der Sella turcica; 3) Akromegalische Hand und normale Sella turcica; 4) Aufnahmen der Nieren-Gegend; a) Multiple Steine, darunter ein abnorm großer Stein mit 3 großen Zacken (operiert); b) 2 Steine auf der kolikfreien Seite gefunden. Die schmerzende Seite war gesund (operiert); c) zufälliger Stein-Befund (nicht operiert); d) Aufnahme nach Nierenexstirpation mit eigentümlichen nach innen convexen Schatten.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Ziele der Röntgentechnik. *)

Von Ingenieur Friedrich Dessauer, Aschaffenburg.

In einem neuen Gebiete der Forschung, in dem soviel gearbeitet wird, wie gerade in dem unsern, ist es wichtig, von Zeit zu Zeit den Versuch zu machen, aus all den Erscheinungen, die uns der Tag bringt, aus dem ständigen Wechsel mancher Anschauungen, aus der Fülle des immer Neugebotenen in ruhiger Stunde die Richtlinien zu erkennen, nach denen sich tatsächlich die Entwicklung vollzieht. — Arbeiten ja doch hunderte an dem Ausbau der Radiologie, sehen wir ja doch speziell in der Röntgentechnik täglich Neues auftauchen, um Altes zu verdrängen oder neben ihm gleiche Achtung und Bewertung zu fordern.

Und in der Tat gelingt es uns, auf Grund der Betrachtung vieler Einzelheiten, durch Gruppierung des Gleichartigen Grundlagen zu gewinnen, an die wir uns halten können. Auf diesen Grundlagen, wie sie uns Physik und Technik bietet, aufbauend, können wir uns den Aufgaben widmen, den Zielen nähern.

Zwei große Aufgaben stellt die praktische Anwendung der Röntgenmethode der Technik, die nicht gleichartig sind, die diagnostische und die therapeutische Anwendung der Strahlen. Dieser Dualismus wird meiner Überzeugung nach in Zukunft viel erheblichere Unterscheidungen in den Apparatkonstruktionen zu Tage fördern, als bisher.

In der diagnostischen Anwendung muß auf Grund von Projektionen von Bildern geschlossen werden auf Anordnung und Zustand der zu untersuchenden Körperteile. Wir müssen uns hier darüber klar sein, welcher Zusammenhang besteht zwischen dem tatsächlich entstehenden Bilde und den bildgebenden Eigenschaften der X-Strahlen. Wir wissen, daß die Strahlen nicht unmittelbar Krankheitsformen zum Ausdruck bringen, aber wir schließen aus dem Bilde auf den Zustand der Organe. Der Zusammenhang wird gebildet durch die ungleiche Penetration verschieden dichter Organe.

Die Strahlung einer Röhre ist nicht homogen. Sie setzt sich zusammen aus Strahlen von verschieden starken Eigenschaften. Es entstehen gleichzeitig sehr penetrante Strahlen von geringerem chemischem Effekt und Strahlen von kleiner Penetrationskraft und großem chemischem Effekt.

Das Gesetz, das wir gewöhnlich den Angaben zugrunde legen, daß nämlich die Durchdringung abnimmt mit der Dicke und Dichte, ist hinreichend genau. Wir lernen aber daraus, daß die diagnostische Verwendung der X-Strahlen nichts anderes ist als eine Differentiierung von Dichtigkeitsunterschieden. Mit dieser Definition ist die Grundlage gegeben. Ursprünglich mußte es möglich sein, alle Dichtigkeitsunterschiede zu differentiieren. Alle diese und nur diese. Damit haben wir nun gleichzeitig die Grenze des Verfahrens. Wo irgend eine pathologische Veränderung vorliegt, die eine Veränderung einer normalen Dichtigkeit hervorbringt, da können wir sie erkennen. Wenn aber z. B. ein Unterleibstumor ein ihm gleichdichtes Gewebe verdrängt, so ist seine Erkennung unmöglich.

*) Nach einem Vortrag auf dem Röntgenkongreß.

Generated on 2019-11-08 16:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Damit haben wir aber auch den Hauptgesichtspunkt für die weitere Entwicklung der Technik. Immer feinere und feinere Differentiierung von Dichtigkeitsunterschieden; der Ausbau des Röntgenapparates hat sich in erster Linie dahin zu erstrecken. Immer feinere und feinere Differentiierung von Dichtigkeitsunterschieden. Hinter diesen Gesichtspunkten müssen alle anderen zurücktreten.

Zwei Momente möchte ich zur Illustration dieser Anschauung kurz vortragen. Das Blendenverfahren ist eine Verfeinerungsmethode der Differentiierung von Dichtigkeitsunterschieden. Dieser immer feineren und feineren Differentiierung steht die Sekundärstrahlenbildung, auf die Röntgen in seiner zweiten und dritten Mitteilung aufmerksam machte, entgegen, diffuse Reflexion. Das Blendenverfahren, sowohl in Form der Blendenebene wie der Kompression ist ein Fortschritt im Sinne der Verfeinerung der Differentiierung der Dichtigkeitsunterschiede, deshalb in seinem jetzigen und zukünftigen Ausbau eine Näherung an das Ziel.

In neuerer Zeit sind von verschiedener Seite Versuche zur direkten Benutzung des Wechselstromes für Röntgenzwecke gemacht worden, und ich selbst habe auch in dieser Beziehung einige Arbeiten vorgenommen; diese Versuche, insbesondere ihre Resultate zeigen uns nun hier etwas Einschlägiges von großer Bedeutung.

Wir sprachen vorhin davon, daß die X-Strahlung einer Röhre komplexer Natur sei, insofern als sie sich zusammensetzt aus Strahlen verschiedenen Penetrationsgrades. Viele Beobachtungen haben mich zur Anschauung geführt, daß die Aufgabe der Differentiierung von Dichtigkeitsunterschieden um so vollkommener gelöst wird, je größere Unterschiede in der Strahlenqualität gleichzeitig vorhanden sind. Mit anderen Worten: Das Bild wird um so besser, je größere Abstufungen in der Penetrationskraft die Strahlung enthält. Das ist auch ganz plausibel; denn je größer dieser Bereich, desto mehr wird die Voraussetzung erfüllt sein, daß eine zur Abbildung jeder Abstufung in der Absorptionsfähigkeit der Stoffe geeignete Strahlenqualität vorhanden ist.

Diese Zusammensetzung der Strahlung hängt nun abgesehen von der Röhre ab von der Entladungskurve des Induktoriums. Ich kann nun hier nicht ausführlich darlegen, wie sich dieser Zusammenhang ergibt und wie man ihn im einzelnen verfolgt. Ich hoffe, das schon in nächster Zeit in einer ausführlichen Publikation nachholen zu können. Die Zusammensetzung der Strahlung ist nach diesen Erfahrungen aber um so günstiger und reicher, je rascher die Entladungskurve ihre Werte ändert, insbesondere von ihrem Scheitelwert zu Null sinkt.

Deshalb bemühe ich mich auch, solche rasch gedämpften Entladungen durch Bau geeigneter Induktorien zu erhalten und so auf Verbesserung der Differentiierung hinzuarbeiten.

Wie wichtig gerade dieser Moment in der Erreichung unseres Zieles ist, zeigen die obenerwähnten Versuche mit direkter Benutzung von Wechselstrom. Hier erhält man ein eminent helles Fluoreszieren der Röhre bei geringer Wärmeentwicklung und ist enttäuscht, das Ergebnis der Durchleuchtung, der Aufnahme zu sehen. Die Bilder sind stumpf, detailarm, ohne Plastik und Modulation. Sie stehen qualitativ weit zurück hinter den bisher

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

erzielten Aufnahmen. Und der Grund liegt in dem unterschiedlichen Verlauf der Entladungskurve.

Während beim Induktorium die Entladung plötzlich abklingt, haben wir bei den neuen Apparaten, wie sie Herr Koch in verdienstlicher Weise angegeben hat, flache, mehr sinusförmig verlaufende Ströme. Die Strahlen, welche hierbei in der Röhre erzeugt werden, sind viel gleichartiger, umfassen nicht so grofse Differenzen in ihren Eigenschaften, wie die unserer heutigen Apparate. Deswegen verspreche ich mir von den überaus interessanten und verdienstlichen Arbeiten zur direkten Benutzung der Wechselströme nicht viel für das diagnostische Ziel. Diese Neuerung ist wenigstens zunächst kein Fortschritt in Bezug auf die Verfeinerung der Differentiierung.

Unter diesem Gesichtspunkte können wir fast alle wesentlichen Bestrebungen der Technik auffassen. Die Bemühungen zur Leistungssteigerung, zur Vervollkommnung der Röntgenröhre sind zum wesentlichen Teile Methoden zur Verbesserung der Differentiierung von Dichtigkeitsunterschieden.

Was aber außerdem noch an Zielen verfolgt wird, die Vereinfachung der Apparate, ihre Verbilligung unter Erhaltung der Leistungsfähigkeit, der möglichst ökonomische Betrieb, das Alles kommt, so wichtig und anerkennenswert es auch sein mag, als Ziel erst in zweiter Linie in Betracht.

Wenden wir uns kurz zu den Aufgaben, welche die Therapie stellt. Hier ist die prinzipielle Forderung ganz sicher eine andere. Es kommt hier nicht auf Bildgabe und Bildfeinheit, nicht auf Differentiierung von Dichtigkeitsunterschieden an. Es kommt infolgedessen nicht so sehr auf Elimination von Sekundärstrahlen an, im Gegenteil, ich möchte annehmen, daß diese eine nicht unerhebliche erwünschte Rolle in der therapeutischen Wirkung spielen. Und es kommt auch nicht auf möglichst große Unterschiede der gleichzeitigen Strahlungen an; die Entladungskurve kann eine andere sein. Ich darf hier an eine Arbeit anknüpfen, welche ich in den letzten Nummern der medizinischen Klinik*) des Herrn Brandenburg über die therapeutische Frage, speziell über die Frage der Bestrahlung tiefliegender Prozesse, publizierte. Ich versuchte zwei Aufgaben zu beleuchten: Die eine, wie man ein Urteil gewinnen kann über das Maß der in die Tiefe dringenden Strahlen und ihre Wirkung, die andere, ob und wie es möglich sei, ohne Verbrennung der zwischenliegenden Partien und Schichten ein therapeutisch wirksames Maß von Strahlung dem tiefliegenden Prozesse zuzuführen. Bei der Verfolgung dieser Frage ergibt sich, daß wir bei der Therapie das Interesse haben dürften, immer mit möglichst gleichmäßiger Strahlung zu arbeiten; das läßt sich auch aus anderen Gesichtspunkten schließen. Während alle Dosierungsangaben, wie primäre Stromstärke, Unterbrechungszahl u. s. w. wegen der Verschiedenartigkeit der Apparate und Röhren gar nichts aussagen, ja irreführen, die richtig zeigenden Chromoradiometer aber bei Tiefenbestrahlung nicht anwendbar sind, wäre eine Dosierung doch sicher ungemein erleichtert, wenn wir einheitlichere Strahlungsarten erzeugen könnten. Diese Aufgabe, möglichst homogene Strahlung zu erhalten und therapeutisch zu bewerten,

*) Beiträge zur Bestrahlung tiefliegender Prozesse. Med. Klinik Heft 21 und 22. 1905.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

ist direkt entgegengesetzt unserem diagnostischen Ziel. Aber sie ist nicht so unlösbar, wie sie scheint.

Das zeigt uns hier gerade die Koch'sche Erfindung. Bei Verwendung von Wechselströmen zur Erzeugung von Röntgenstrahlen fällt auf, daß der Strahlencharakter sich in hohem Maße gleichbleibt, wie auch die benutzte Röntgenröhre beschaffen sein mag. Wir werden bestrebt sein müssen, neue Apparattypen mit möglichst flachen Entladungskurven, mit möglichst homogener Strahlenerzeugung hervorzubringen.

Das ist, meine Herren, das Wesentlichste, was ich in der kurzen Zeit über mein Thema, Ziele der Röntgentechnik, mitteilen kann. Es ist damit bei weitem nicht erschöpft. In der diagnostischen Anwendung steht von allen Zielen, die wir erstreben, die immer größere Verfeinerung in der Differentiierung von Dichtigkeitsunterschieden obenan. Hier arbeiten wir ruhig in den Bahnen weiter, die wir beschritten haben. In der Therapie werden wir meiner Anschauung nach, was die Röntgentechnik verlangt, unsere Marschroute ändern, neue Ziele der Konstruktion in's Auge fassen und im Bau der Apparate tiefgreifende Änderungen erleben!

Rationelle Organotherapie.

Eine Besprechung nach dem Buche A. von Poehl, Fürst J. von Tarchanoff und P. Wachs*).
Von Dr. P. C. Franze.

Wenn es auch zweifellos noch weitere mühsame Arbeit erfordern wird, um hinsichtlich des in Rede stehenden Themas das Hypothetische von dem absolut Sicheren zu sichten, so steht es doch fest, daß uns in der vorliegenden Schrift ein Werk von Wichtigkeit geboten worden ist. Bei einer derartigen auf exakten Versuchen aufgebauten und durch zahlreiche Krankengeschichten begründeten Arbeit kann natürlich von einem umfassenden Referat nicht die Rede sein. Dennoch mögen einige der wichtigsten und interessantesten Stellen hervorgehoben und etwas ausführlicher wiedergegeben werden.

Die Grundlage der Berechtigung der Organotherapie erblicken die Verfasser in dem Satz, daß das Zellenleben auch bei Abwesenheit wahrnehmbarer morphologischer Veränderungen beeinträchtigt sein kann, wenn der Chemismus des Zellenstoffwechsels beeinträchtigt ist, und darin, daß die Organotherapie diesen beeinflußt. Die Aufgaben einer rationellen Organotherapie beruhen zunächst in der Isolierung der wirksamen Bestandteile der Organe, und dies ist keine Utopie mehr! Die alte Methode (Brown-Séquard's Testikel-Emulsion), Organauszüge zu benutzen, ist verwerflich, da solche die Toxine etwaiger Krankheit trotz Filtration enthalten. Man soll stets dem isolierten wirksamen Prinzip den Vorzug geben; dieses können wir aber nur zu gewinnen hoffen, wenn die Organe der Tiere sich nicht sofort nach dem Tode verändern. Tatsachen beweisen, daß dies nicht der Fall ist, denn Muskeln reagieren noch nach Stunden post mortem auf den elektrischen Strom,

*) A. v. Poehl, Fürst J. v. Tarchanoff und P. Wachs: Rationelle Organotherapie mit Berücksichtigung der Urosemiologie. Überestzt aus dem Russischen. Erste Hälfte. (Urban und Schwarzenberg, Berlin, 1905, 6 Mark. 242 S.).

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

die Zilien des Flimmerepithels bewegen sich noch nach 3 Tagen, die Leukozyten behalten selbst länger die Fähigkeit amöboïder Bewegung. Selbst beim Gehirn des guillotinierten Kopfes läßt sich die elektrische Erregbarkeit mittelst Durchströmens mit defibriniertem Blute wieder herstellen, und durch Behandlung mit Lockes Kochsalz-Traubenzuckerlösung kann man die Kontraktilität des Warmblüterherzens tagelang fast normal erhalten. Das Aufhören der Organfunktion nach dem Tode ist daher nicht die Folge einer Zerstörung der Substanz, sondern von Autointoxikationen. Daher ist es ein Prinzip der Organotherapie, diese Giftstoffe wegzuschaffen.

Ferner wird nachgewiesen, daß die Wirkung der Fermente unabhängig ist von ihrem Leben; denn man hat aus Hefezellen das wirksame Prinzip isoliert (Buchner) und damit zugleich die Tatsache erklärt, wie sicher tote Hefezellen noch Gärung hervorrufen können. Sodann werden die Wirkungen der Katalysatoren und die Oxydationsprozesse im Organismus behandelt. Katalysatoren sind Fermente, welche allein durch ihre Anwesenheit in minimaler Menge eine Reaktion beschleunigen (positive Katalysatoren) oder hemmen (negative K.), ohne dabei einen Gewichtsverlust zu erleiden; sie spielen eine große Rolle im Haushalt der Natur, namentlich bei den Oxydationsvorgängen. Spermin beschleunigt diese, Adrenalin die Reduktionen; wir haben also ein Beispiel von zwei entgegengesetzt wirkenden Katalysatoren, und zwar sind das auch die einzigen, die bisher in rein krystallinischer Form dargestellt worden sind. Cerebrinum-Poehl beschleunigt die Fortschaffung der Zerfallsprodukte der Gewebsatmung, namentlich der Nervensubstanz. Thyreodin, Epiphysin, Mammin, Ovarin, Luprarenalin sind Katalysatoren noch undefinierbarer Wirkungsweise.

Die Oxidationsprozesse der Gewebsatmung bilden den Selbstschutz des Organismus gegen Retention von Stoffwechselsprodukten, also gegen Autointoxikationen; denn diese beruhen umgekehrt auf der mangelhaften Fortschaffung der Erzeugnisse der regressiven Metamorphose. Solche toxische Substanzen sind: Neurin, Cholin etc. Die Gewebsatmung steht unter dem Einfluß der Blutalkaleszenz und von Katalysatoren; so beschleunigen Spermin die Oxydation, Cerebrin und Thyreoïdin die Exkretionen.

Die Oxydationsvorgänge im Organismus werden durch den „Oxydationskoëffizienten“ gemessen; dieser drückt das Verhältnis des Harnstoff-Stickstoffs zum Gesamt-Stickstoff des Harns aus. Denn der Harnstoff ist das Endprodukt der Oxydation des Eiweißes. Je mehr intermediäre N-haltige Oxydationsprodukte (Leukomaïne) im Harn sind, desto geringer ist natürlich die Intensität der Oxydationsprozesse. Es kommt also nicht auf die absolute, sondern auf dis relative N-Bestimmung an.

Die aus England, Belgien und Deutschland stammenden Organpräparate stellen nur eine getrocknete, entfettete und gepulverte Gewebsmasse dar und sind daher nicht gut. Filtration durch Kaolinfilter beseitigt die Bakterien, nicht aber die Toxine und Enzyme. Die isolierten Bestandteile oder synergetischen Gruppen Poehls enthalten nur die normalen, physiologischen Teile der Organe.

Nach diesen Vorbemerkungen lernen wir die Eigenschaften des Sperminum-Poehl kennen, seine Darstellung und die gebräuchlichen Präparate. Es gibt deren drei: 1) Sperminum-P. pro injectione subcutaneo (in ampullis),

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

eine sterilisierte 2%-ige Lösung in physiologischer Kochsalzlösung in zugeschmolzenen Flaschen à 2 ccm Inhalt vorrätig. Injektion einmal täglich subkutan (Schenkel, zwischen Schulterblätter) oder intraglutoeal (Technik s. Original p. 69). 2) Essentia Spermini-P, eine 4%-ige alkoholische Lösung von Sperminchlorid-Chlornatrium zum innerlichen Gebrauch; man nimmt 20—30 Tropfen pro dosi in alkalischem Mineralwasser (Vichy, Bilni etc.) 2× tgl. nüchtern; tonisierende Wirkung, wie bei der Injektion, aber langsamer). 3) Sperminum-P. siccum pro Clysma; trocken; ein Teil Spermin auf 4 Teile „Sal physiologicum-Poehl". Es dient zum Ersatz der Injektionen, wo diese nicht anwendbar sind, wie bei schwerem Diabetes; in Tuben à 1,0 g., entsprechend 0,2 Spermin. Wirkung auf Stoffwechsel und Oxydation angeblich ebenso rasch wie bei Injektion.

Die charakteristischste Reaktion des Spermin ist sein Geruch nach frischem Menschensperma bei Einwirkung von Gold- oder einem anderen Metallchlorid und metallischem Magnesiumpulver auf Sperminlösung; abhängig ist die Reaktion von der Bildung von H.

Ferner besprechen die Autoren das Vorkommen des Spermin im Organismus und seine Einwirkung auf den Stoffwechsel. Von praktischem Interesse ist zunächst die empirische Beobachtung, daß Menschen und Tiere Chloroformnarkosen unter Sperminbildung besser ertragen als sonst, dank seiner erhöhenden Wirkung auf die Oxydationskraft des Bluts; denn Chloroform setzt sie bekanntlich herab, und Spermin ist, wie wir erfahren, ein positiver Katalysator der Oxydationen.

Auf den Stoffumsatz resp. den Harnkoëffizienten fanden die Autoren bei interner, subkutaner und rektaler Darreichung des Spermin folgende Wirkungen:

1) Die Harnstoff-Stickstoffmenge steigt, und zwar schneller bei gleichzeitiger Erhöhung der Blutalkaleszenz auf medikamentösem Wege. Bei durch Krankheit herabgesetzter Lungenfunktion läßt sich jedoch auch durch Spermin der Oxydationskoëffizient nicht zur Norm heben, fallen doch $^6/_7$ der Oxydationsprozesse dem durch die Atmung aufgenommenen O zur Last und nur $^1/_7$ der Intraorganoxydation.
2) Das Verhältnis von Harnstoff zu den Chloriden verändert sich im Sinne einer Erhöhung der letzteren.
3) Das Verhältnis der Gesamtphosphorsäure des Harns zum Dinatriumphosphat erleidet eine Änderung zu Gunsten des letzteren.
4) Die Proportion von Harnsäure zum Dinatriumphosphat nähert sich der Norm.
5) Der osmotische Harnkoëffizient steigt im Verhältnis der zunehmenden Intraorganoxydation.

Eingehender wird sodann die Immunität und der Einfluß des Spermins auf ihre Erhöhung und auf die Entgiftung des Organismus von Toxinen behandelt. Poehl glaubt nicht an das Spezifische der Autitoxine, sondern vielmehr, daß bei natürlicher und erworbener Immunität einheitliche biologisch-chemische Momente ausschlaggebend sind, in erster Linie die Intraorganoxydation und die Gewebsatmung; diese wiederum hängen von dem Grade der Blutalkaleszenz und der dadurch beeinflußten Aktivität des Spermins ab.

Generated on 2019-11-08 16:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Spermin wird nämlich durch Säuren inaktiviert; diese, vorwiegend Milchsäure, sind daher negative Katalysatoren der Gewebsatmung! P. fand bei Infektionskrankheiten eine Inaktivierung des Spermins mit konsekutiver Autointoxikation, was durch Sperminzufuhr wieder gehoben wurde.

Alle Momente, welche die Blutalkaleszens herabsetzen, wie die verschiedenen Autointoxikationen, Resultate der Nervenüberreizung und -Übermüdung, setzen die Immunität herab durch Verminderung der Gewebsatmung; daher dient das Spermin dem Selbstschutz des Organismus gegen Autointoxikation und erhöht die Immunität.

Da von nukleïnhaltigen Gewebselementen in der Norm abgesehen von einigen Drüsenepithelien hauptsächlich nur Leukozyten zerfallen, so hängt die Sperminbildung quantitativ von der Menge der zerfallenden Leukozyten ab. Das Wesen der Immunität beruht nach Poehl in der bei normaler Blutalkaleszenz vor sich gehenden Leukozytose und dem folgenden Leukozytenverfall. Bei herabgesetzter Blutalkaleszenz bildet sich oben hierbei nur inaktives unlösliches Sperminphosphat ohne immunisierenden Wert. Die Säuren spielen dem Spermin gegenüber die Rolle von Antikatalysatoren. Bekanntlich ist die Leukozytose die Abwehrbestrebung des Organismus gegen eingedrungene pathogene Mikroben. Es hängt also ihr Erfolg davon ab, daß sie bei normaler Blutalkaleszenz vor sich geht; andernfalls mißlingt der Abwehrversuch! (Das wäre allerdings eine gewaltige Stütze für den Wert vorwiegend vegetabilischer Ernährung! Ref.).

Hieran schließen sich die Berichte und Krankengeschichten über die praktisch mit Spermin erzielten Erfolge. Wir entnehmen ihnen, dafs die Autoren u. A. bei folgenden Leiden günstige Wirkung hatten: Tuberkulose, Typhus, Diabetes mellitus, Neurasthenie, Tabes dorsalis, Erkrankungen des Herzens, der Lungen und der Nieren, Intoxikationen. Jedenfalls erscheint eine baldige und umfassende Nachprüfung der Wirkungen des Spermin, wie sie die Autoren schildern, von möglichst vielen Seiten dringend erwünscht! Zusammenfassend ergibt sich folgendes: Voraussetzung ist, daß die Intraorganoxydation (die Gewebsatmung) den Hauptanteil an der Immunität hat. Gesteigert wird die Oxidation durch Spermin als ihr positiver Katalysator; Bedingung für dessen Wirkung ist die Alkaluität des Bluts, weil Säuren die Sperminwirkung paralysieren; geliefert wird das Spermin normaler Weise durch den Leukozytenzerfall. Es kann künstlich dargestellt — und dem Organismus einverleibt werden. Es steht und fällt die Theorie mit der Voraussetzung. (Diese muß daher zunächst mit absoluter Sicherheit verifiziert werden! Ref.)

Franze-Nauheim.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

II. Kritik.

A. Bücher. J. Belot, Traité de Radiotherapie. (Ref. Prof. Dr. Solger.) F. Dessauer und B. Wiesner, Kompendium der Röntgenographie. (Ref. Dozent Dr. Heß, Marburg.) v. Papius, Das Radium. (Ref. G. Gehlhoff.) — **B. Abhandlungen und Broschüren.** B. Walter, Über das Röntgensche Absorptionsgesetz. (Ref. G. Gehlhoff.) Dessauer, Beiträge zur Bestrahlung tiefliegender Prozesse. (Ref. P. Franze.) Karzinom des Fingers infolge von Röntgenbestrahlung. (Ref. P. Franze.) Béclère, Sur la Radiotherapie appliquée aux Néoplasmes. (Ref. Trapp.)

Neue Bücher.

A. Bücher.

Belot, J., Traité de Radiotherapie, Paris, Steinheil, 1905. (Vergl. die Nummer 12 d. Physik.-M. Monatsschrift, Schlußref.)

Über die Installationen, deren sich Belot bedient, bemerkt er (S. 293) Folgendes: Er verfügt über zwei radiotherapeutische Installationen. Die eine derselben ist mit einem Induktor ausgestattet, die andre mit einer statischen Maschine; jede setzt eine Chabaud'sche Röhre mit Villard'schen Osmoregulator in Tätigkeit. Im ersten Fall ist die Quelle des hochgespannten Stroms ein Gaiffe'scher Induktor mit 25 cm Funkenlänge, der durch eine Batterie von 8 Akkumulatoren genährt wird, und der im Primärstrom 16 Volts und 5 Ampères absorbiert. Ein Gaiffe'scher Quecksilberunterbrecher älterer Konstruktion liefert 800—2000 Unterbrechungen in der Minute, deren Zahl durch einen Rheostaten auf 160 in der Minute fixiert werden kann, wie auch die Wattage im Primärstrom sich regeln läßt. Hierzu kommen noch eine Drosselröhre (soupape) von Villard, ein Funkenmesser (spintermeter), ein Détonateur nach Destot und Villiams und ein Radiochromometer.

Der zweite Apparat besteht in einer statischen Maschine von Gaiffe mit 10 Platten, deren Röhre bei einem Äquivalentfunken von 4 cm 7—8 Strahlen-Nummern (Rayons n.^{05}) bei einem von 2 cm 4—5 dergleichen liefert. Die H—Zahl beträgt für letztere in 15 Minuten 5—6, in 20 Minuten 7—8, in 30 Minuten 10—12. Über das Gestell zur Befestigung der Röhre wurde schon in einem früheren Referat berichtet.

Mit Bezug auf die Entfernung der Antikathode von der Haut sei bemerkt, daß hier das Gesetz gilt: „Der größte Durchmesser der bestrahlten Oberfläche darf nicht größer sein, als die Hälfte der Entfernung dieser Oberfläche von der Antikathode". Es empfiehlt sich endlich nach dem Vorschlag von Béclère die Dosierung der Bestrahlung nach Art der Temperaturkurven graphisch zum Ausdruck zu bringen, wobei die vertikalen Linien die Behandlungstage, die horizontalen die durch die Haut absorbierten Strahlenquantitäten vorstellen, indem jede derselben einer Einheit H entspricht. Eine radiodosometrische Kurve, die obige, für die Behandlung eines ulzerierenden Haut-Epithelioms geltende Werte zum Ausdruck bringt, ist beigegeben.

Eine tabellarische Übersicht der Kranken, welche im Laboratorium von Dr. Brocq im Hospital Broca im Zeitraum vom Mai 1903 bis zum Juni 1904 von Belot mit X-Strahlen behandelt wurden, zeigt folgendes Bild:

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

	Zahl	Geheilt	Gebessert	Verschlimmert	Stationär geblieben	Rezidive	Aus der Behandlung getreten.	Noch in Behandlung	Bemerkungen
Trichophytien	6	4	1	—	—	—	1	1	
Favus	3	1	—	—	—	—	1	1	
Sycosis	2	1	1	—	—	—	—	1	
Hypertrichosis	3	—	1	—	1	—	1	—	Der als gebessert aufgef. Pat. fast geheilt.
Pelades	3	—	1	—	—	—	2	1	
Psoriasis	4	2	—	—	—	1	1	1	
Seborrhöen	2	1	1	—	—	1	—	1	
Pruritus sine materia	2	2	—	—	—	—	—	—	
Lichenificationen	6	2	4	—	—	1	—	5	D. betr. Stellen haben ihr. lichen. Charakter verloren.
Prurigo Hebrae	1	—	1	—	—	—	—	1	Die betr. Stellen sind geheilt.
Eczema en placards	4	1	—	—	—	—	—	3	Die betr. Stellen tatsächlich geheilt.
Lichen planus	2	1	1	—	—	—	—	1	
Lichen corné	1	1	—	—	—	—	—	—	Die behandelten Stellen geheilt.
Scleroderma en plaques	2	—	2	—	—	—	—	2	Einige Plaques sehr gebessert.
Keloide	5	2	1	—	—	—	—	3	
Naevi	1	—	1	—	—	—	—	1	
Warzen	6	5	—	—	—	—	1	—	Eine Kranke fast geheilt.
Lupus vulgaris	6	—	3	—	—	—	2	4	
Lupus erythematosus	4	—	2	—	1	—	1	—	
Mycosis fungoides	2	—	2	—	—	—	—	2	Die behandelten Affektionen fast ganz geschwunden.
Hautsarcome	1	—	1	—	—	—	—	—	Der Kranke ist, soweit sich feststellen läßt, geheilt.
Lymphosarcome	1	—	1	—	—	—	—	1	
Sarcome	2	—	2	—	—	—	—	2	
Epithelioma cutaneum	27	15	7	—	—	—	—	8	Unter den 7 Gebesserten sind einige fast geheilt.
Epitheliom der Zunge	2	—	1	—	—	—	—	2	
Epithelium der Augenlider	1	—	1	—	—	—	—	1	
Postoperat-Carcinom-Recidiv.	2	—	2	—	—	—	—	2	
Brustkrebs	6	—	2	—	3	—	—	5	Ein Pat. an Pleuritis gestorben.
Atypisches Carcinom	1	—	—	—	1	—	—	1	Draußen verstorben.
Essent. Teleangiectas.	1	—	—	—	—	—	1	—	
Parapsoriasis?	1	—	1	—	—	—	—	1	Die meisten d. behandelten Stellen geheilt.
Keratosis pilaris	1	—	1	—	—	—	—	—	
Raynaud'sche Krankheit	1	—	—	—	1	—	—	1	
Scrofuloderma	1	—	1	—	—	—	—	—	Draußen verstorben.

Generated on 2019-11-08 16:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Sehen wir uns nun an der Hand des Textes Belot's Mitteilungen über Hypertrichosis und Lupus vulgaris etwas genauer an! Bei der Behandlung der Hypertrichose handelt es sich darum, einmal eine definitive Alopecie hervorzurufen, dabei aber Hautveränderungen zu vermeiden. Nun wissen wir zwar, daß der Haarbalg gegen die Einwirkung der X-Strahlen empfindlicher ist, als die Haut selbst. Allein wir vermögen bei Anwendung der Radiotherapie, die zur Zeit noch weit entfernt ist, die Elektrolyse zu ersetzen, diesen beiden Anforderungen gleichzeitig noch nicht mit Sicherheit zu genügen. Ist die Anwendung zu schwach, so riskiert man, die Sache zu verschlimmern, ist sie zu stark, so setzt man zwar Alopecie, aber zugleich auch Veränderungen der Haut. Am meisten wird die Bestrahlung für die schweren Fälle sich eignen, also da,. wo ein wohlausgebildeter Bart besteht, denn hier wird eine leichte Hautatrophie weniger unangenehm wirken, als das frühere Aussehen oder in den Fällen, in denen die Hypertrichose sich durch einen dunklen und dichten Flaum äußert, wo also die Elektrolyse nicht anwendbar ist. Man lasse wenig penetrierende Strahlen einwirken (No. 5 des Radiochromometer von Benoist bei einem Äquivalentfunken von $2^1/_2$ cm. Die bestrahlte Stelle muß so groß gewählt werden, daß sie überall gleichmäßig belichtet wird. Entfernung der Haut 15 cm, Durchmesser des bestrahlten, kreisförmigen Feldes etwa 7 cm. Gekrümmte oder winkelige Partien müssen möglichst geebnet werden, ebenso ist sorgfältig darauf zu achten, daß man keine unvermittelte Demarkationslinie zwischen den behandelten und den nicht behandelten Hautstellen erhält. — Um Epilation zu erhalten, schwankt die Dosis für den behandelten Bezirk zwischen 3 und 4 H, man muß aber dabei die besondere Empfindlichkeit gewisser Gegenden, speziell der Lippen, und das Colorit der Haut der Patienten (brünetter Personen) wohl berücksichtigen. Dreißig bis vierzig Tage nach der ersten Applikation, nachdem unterdessen Epilation erfolgte, bestrahle man von Neuem. Um dem Nachwachsen der Haare zu begegnen, mache man etwa in Zwischenräumen von 2 Monaten eine neue Applikation von 2 H in kurzen Sitzungen von 5—10 Minuten. Aber oft genug wird selbst nach einer Behandlungsdauer von 1 Jahr das Ergebnis durch eine partielle Hautatrophie getrübt werden. Etwas günstiger gestaltet sich das Resultat bei umschriebener Hypertrichose und bei Naevus pilosus.

Lupus. Das Studium der Literatur über die Behandlung des Lupus vulgaris mit X-Strahlen ergibt, daß man das allen Bestrebungen gemeinsame Ziel, die Lupusknötchen zu beseitigen, auf zwei verschiedenen Wegen zu erreichen suchte. Die Einen (Schiff u. A.) gingen darauf aus, eine geringe oder gar keine Reaktion hervorzubringen, die Andren (Scholtz an ihrer Spitze) suchten dagegen in der Mehrzahl der Fälle eine lebhafte Entzündung anzufachen, die von einer oberflächlichen Nekrose des Integuments gefolgt war, beschränkten sich aber bei gutartigem, oberflächlichem Lupus in der Mehrzahl der Fälle darauf, nur eine leichte Röte und eine schwache ödematöse Schwellung des erkrankten Bezirks hervorzubringen. — Daß man die Umstände berücksichtigen müsse, ist auch Belot's Meinung; er selbst kennzeichnet seinen Standpunkt, der übrigens dem von Schiff eingenommenen näher steht, als dem von Scholtz, etwa folgendermaßen (S. 416): Der Radiotherapie gebührt bei der Behandlung des Lupus noch keineswegs der erste Platz in dem Sinne, daß sie unbestritten prinzipiell den übrigen Behandlnngsweisen vorzuziehen wäre. Sie scheint bei den schweren, ausgebreiteten Fällen, die entweder mit tiefer Infiltration einhergehen oder nicht ulzeriert sind, angezeigt zu sein, und ebenso da, wo andere Methoden versagten. Man appliziere Strahlen von größerer oder geringerer Intensität, je nach der Schwere der Affektion und nach der Zeit, über die der Kranke verfügen kann, vermeide aber im allgemeinen eine schwere Radiodermatitis. Eine mäßige Hyperämie gibt vielleicht eine weniger rasche Besserung, allein die Reaktion gestaltet sich für den Kranken dann viel weniger unangenehm. Er stimmt Scholz zu, daß man in jedem Fall diejenige Methode anwenden müsse, die nach den Umständen die passendste scheine, gibt aber den Rat, oberflächliche Verschorfungen tunlichst zu vermeiden. Er hält schließlich dafür, daß die Radio- und Phototherapie bei einem und demselben Patienten häufig nach einander angewandt werden müsse, um ein befriedigendes Ergebnis zu erhalten.

B. Solger, Cöln-Lindenthal (Kr.-A. Lindenburg))

Kompendium der Röntgenographie. Ein praktisches Handbuch von Ingenieur Friedrich Dessauer und Dr. med. B. Wiesner. Verlag von Otto Nemnich, Leipzig 1905.

Das vorliegende groß angelegte Kompendium will in erster Linie eine auf wissenschaftlicher Grundlage basierende praktische Anleitung zum Röntgenauf-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

nahmeverfahren geben und sich dadurch einen Platz unter den zahlreichen Lehrbüchern des Röntgenverfahrens erwerben.

Das Buch zerfällt in 3 Teile; der erste umfangreichste (224 S.) bringt die physikalischen und elektrotechnischen Grundlagen des Röntgenverfahrens, den Aufbau und Betrieb des Röntgenapparates; der 2. Teil (84 S.) die photochemischen Hilfsmethoden; der 3. Teil (104 S.) endlich die Aufnahmemethodik. Das Buch enthält eine große Anzahl von Illustrationen (201) im Text; dem 2. Teile sind außerdem 11 Fehlertafeln der photographischen Aufnahme in Autotypie beigefügt, und besonders reich ist Teil 3 illustriert; er enthält im Texte Ansichtsbilder der Lagerung und Fixierung des aufzunehmenden Körperteiles, sowie orientierende anatomische Skizzen, und endlich im Anhange 12 Tafeln mit Röntgenaufnahmen aller interessierender Körpergegenden.

Bei einem näheren Studium des Werkes finden wir im 1. Kapitel des I. Teiles zunächst eine Geschichte der Röntgentechnik, einer Technik auf physikalischer Grundlage, die von dem Zeitpunkte datiert, als Röntgen seiner schwerwiegenden Entdeckung erst die volle Bedeutung für die Praxis dadurch gab, daß er die Centralprojektion schuf. Diese Geschichte der Technik orientiert uns über manche irrige dem Bau der Apparate zu Grunde gelegte Anschauung (insbesondere die, daß ein Apparat nach seiner Funkenlänge beurteilt werden müsse), sie führt uns in großen Zügen eine Reihe bedeutungsvoller Ereignisse vor Augen: die Entdeckung des Wehnelt'schen Unterbrechers (1899), das Auftauchen der vielbekämpften und nicht besiegten Aschaffenburger Richtung, welche einfache bewegliche Instrumentarien mit reduzierter Funkenlänge, exakten Betriebsvorschriften, leichter Handhabung und von billigem Preise anstrebt, — die Einführung der Orthodiagraphie (Moritz), der Stereoskopie (Levy-Dorn, Hildebrand) und andere mehr.

Das interessante 2. Kapitel ist ein theoretisches, dem Wesen der X- und Bequerelstrahlung gewidmet; es lehrt, daß die von dem negativen Pole der Röhre ausgehenden Kathodenstrahlen als kleinste Teilchen, als die aus dem Atome gelösten negativen Elektronen und die Röntgenstrahlen als entladene an der Antikathode entstehende Elektronen aufgefaßt werden können, es schildert uns weiter die Entdeckung der Radioaktivität (Becquerel, Ehepaar Curie), die Differenzierung der von den radioaktiven Stoffen ausgehenden $\alpha\ \beta\ \gamma$ Strahlen, deren Beziehungen zu den Kanal-, Kathoden-, Röntgenstrahlen und endlich die Umbildungstheorie der radioaktiven Stoffe.

Das 3. fast 100 Seiten umfassende Kapitel des 1. Teiles gibt in einer Einleitung zunächst die für die Röntgenmethode wichtigsten physikalischen grundlegenden Begriffe (Kondensator, konstanter Stromverlauf, Ohm'sches Gesetz, Leiter und Nichtleiter, Dimensionsgesetz der Leiter, innerer Widerstand, Parallel- und Hintereinanderschaltung von Elementen, Wechselstrom, Wirkung des Stromes, die Größe der elektrischen Leistung, magnetische Wirkung des Stromes, Kraftlinienzahl, Induktion und das Maß der Induktion, Wirkungen hochgespannter Ströme in evakuierten Räumen, Geißler-Licht. Kathoden- und X-Strahlen, Projektionslehre und Zentralprojektion), sodann folgen nacheinander in übersichtlicher Anordnung:

A. die Stromquellen (Dynamomaschine, Element, Batterie, Wechselstromzentrale);
B. das Induktorium (seine Hauptteile, die Induktion im Eisenkern, in der primären und sekundären Spirale, sein Bau, Funkenlänge, Frequenz und die sogenannte Walterschaltung);
C. die Unterbrecher, der Platin-, Quecksilber- und elektrolytische Unterbrecher (ihr Prinzip, Konstruktion, ihre Qualifikation hinsichtlich Stromstärke, Entladungskurve und Frequenz);
D. die Hilfsapparate (insbesondere Kondensator, Ampèremeter, Voltmeter, Regulierungsapparate);
E. die Röntgenröhre (ihre Konstruktion, Evakuationsgrad, Projektionsschärfe, Regenerierung, Volum und Lebensdauer)
F. und endlich die Mittel zur Unterdrückung der schädlichen Schließungsinduktion. (Drosselröhre und Funkenventil).

Der Inhalt dieses Kapitels ist von großem Interesse; es seien hervorgehoben die Ausführungen über die Selbstinduktion in der Primärspule, die „Phasenverschiebung", die „Impedanz", über die Eliminierung des Selbstinduktionsstromes im Momente der Unterbrechung durch die Einschaltung des Kondensators, wodurch die Wechselstromkurve der Sekundärspule der Kurve des pulsierenden Gleichstroms genähert wird. — Die Wichtigkeit der Kurve des die Röhre passierenden Stromes für die Ausübung des Verfahrens wird an verschiedenen Stellen eingehend erläutert. — Es sollen möglichst gleichgerichtete und möglichst intensive Impulse die Röhre passieren, es sollen genügend hochgespannte Ströme erzeugt werden; überzeugend sind die Aus-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

führungen, daß es unzweckmäßig ist, die Schlagweite des Induktoriums weit über die Schlagweite der Röntgenröhre zu steigern, weil dadurch die Entladungskurve ungünstig beeinflußt, die Durchdringungsfähigkeit der X-Strahlen zu sehr gesteigert und der Röhrenverbrauch zu groß wird. — Es kommt bei dem Bau eines Röntgenapparates nicht auf Einzelheiten und Äußerlichkeiten, sondern nur darauf an, daß der Apparat, nachdem seine Hauptteile aufeinander abgestimmt sind, (was sich beim Laufen des Apparates durch ein interessantes akustisches Phänomen, einen singenden Ton äußert) solche Ströme erzeugt, welche dem Bildungsprozesse der Röntgenstrahlen in Spannung, Intensität und Kurve entsprechen; dann wird der Apparat seine Aufgabe erfüllen, eine gute Differenzierung von Dichtigkeitsunterschieden ermöglichen.

Das 4. Kapitel des I. Teiles behandelt den Bau und Betrieb der Röntgenstation, und bespricht zunächst:

A. die Abhängigkeit der Röntgenstation von Zweck (für innere Medizin, Chirurgie, Dermatologie) und Stromquelle (Akumulatoren mit Platin-, Starkstromanschlüsse mit Elektrolytunterbrecher);
B. sodann den Betrieb der Anlagen mit verschiedenen Stromarten (Gleichstrom, Wechselstrom, Drehstrom, Umformer-, Batteriebetrieb etc.);
C. führt ferner eine Anzahl ausgeführter Röntgenanlagen vor, welche durch viele übersichtliche Abbildungen dem Verständnisse näher gebracht werden (Polyphos-München, Klingelfuß-Basel, Nostiz und Koch-Chemnitz, Dessauer-Aschaffenburg);
D. bringt weiter die Zubehörteile der Röntgenstation (Röhrenhalter, Leuchtschirm, Lagerungstisch, Aufnahmestuhl, Schutzapparate);
E. das Blendenverfahren (das zur Unterdrückung der störenden Wirkung der Sekundärstrahlen dient);
F. endlich Winke über die Ausstattung des Röntgenkabinettes.

Der II. die photochemischen Hilfsmethoden behandelnde Teil des Kompendiums bespricht in 7 Kapiteln:

1. die Grundlagen des photographischen Prozesses,
2. die Einrichtungen und Apparate für den Negativprozeß (Dunkelkammer etc.),
3. das Entwickeln der röntgenographischen Negative,
4. das Betrachten der Negative und Plattenkritik,
5. die Korrektur und Fertigstellung der Negative (Verstärkung und Abschwächung),
6. die Herstellung von Diapositiven und
7. den Kopierprozeß.

Hervorgehoben sei aus diesem Teile das Kapitel 4, welches die Fehler der Röntgenbilder erkennen und deuten lehrt und die eingangs erwähnten „Fehlertafeln" im Anhange enthält; in anschaulicher Weise orientiert es sowohl über die Fehler bei der photographischen Aufnahme (falsche Lagerung und Einstellung, Unruhe des Objektes, falsche Expositionsdauer, falsche Röhrenwahl, mangelhafte Schärfe des Strahlenausgangspunktes) — wie ferner über die Fehler bei der Hervorrufung des Bildes (ungenügender Lichtschutz, Unter-, Überentwicklung, zu harte, zu weiche Entwicklung, mangelhafte Wässerung und Fixage, Unreinlichkeitsfehler). — Das Kapitel enthält ferner den Hinweis auf die Vorteile, welche die Betrachtung der Platte in „Lichtschaukästen" bietet und bringt Abbildungen solcher sinnreich konstruierter Kästen.

Teil III endlich, welcher die Aufnahme-Methodik enthält und den Schwerpunkt des Werkes darstellen soll, ist wie eingangs erwähnt, besonders anschaulich ausgestattet. Die zahlreichen Ansichtsbilder im Text orientieren auf den ersten Blick über die zweckmäßigste Stellung, die der Kranke für die Aufnahme einnehmen soll, über die Anordnung der Platte und die Anbringung der Fixierungsapparate (Bindenzügel und Sandsäcke). — Ein allgemeiner Teil bringt allgemeine Gesichtspunkte über Lagerung, Röhrenwahl und -stellung, Aufnahmerichtung und Expositionszeit. — Ein spezieller die genaue Anweisung für jede einzelne Aufnahme; die durch Aufeinanderprojektion der einzelnen Teile erschwerte Deutung der Bilder wird durch beigefügte anatomische Skizzen erleichtert; Notizen über das Auftreten der Knochenkerne und das Verschwinden der Epiphysenlinien sind von Wert. Bei den Aufnahmen der Extremitätengelenke sind alle in Frage kommenden Richtungen berücksichtigt; der Schädelaufnahme ist die genügende Bedeutung beigelegt; bei der Lendenwirbelaufnahme ist die Kompressionsblende in situ abgebildet; die schwierigen Verhältnisse der geraden und schrägen Thoraxdurchleuchtung sind durch Skizzen verständlich gemacht; die Darstellung von Konkrementen und Fremdkörpern ist auf verschiedene Weise erläutert.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

— Den Schluß bildet die radiographische Lagebestimmung der Fremdkörper und die Stereoskopie im Röntgenverfahren (Hildebrand's stereoskopische Kassette, Kompressionsblende der Verfasser mit Vorrichtung zur stereoskopischen Aufnahme).

Die Röntgenphotographien des Anhangs sind fast durchweg gut gelungen; besonders hingewiesen sei auf die Thoraxaufnahme Tafel X (Nr. 5), auf welcher der Aortenbogen und die aus ihm entspringenden Subclavia und Carotis sinistra zu erkennen sind.

Der Leser legt das Buch mit Befriedigung aus der Hand; denn die Verfasser bieten ihm durch ihre reiche Erfahrung gefestigte Tatsachen in leichter flüssiger Darstellungsweise.

Rez. möchte es als einen glücklichen Griff bezeichnen, daß ein Ingenieur und ein Arzt dies gemeinsame Werk unternommen haben; denn auf diese Weise können einerseits die physikalisch-technischen Grundlagen und andererseits die medizinischen Anwendungsformen des Röntgenverfahrens in gleichmäßiger Weise behandelt werden.

Die Darstellung des Stoffes in Vortragsform, wie sie in vielen Kapiteln des I. und II. Teiles in Anlehnung an die manchem Arzte in gutem Andenken gebliebenen Aschaffenburger Kursvorträge durchgeführt ist, bringt es mit sich, daß der Leser spielend in die wissenschaftlichen Grundlagen des Verfahrens, in die Unsumme von technischen Einzelheiten eingeführt und trotz dem ganz erheblichen Umfange einzelner Teile nicht ermüdet wird. — Gleichsam von selbst baut sich der Apparat vor den Augen des Lesers aus seinen Teilen auf, gleichsam von selbst ergibt sich seine Bestimmung, Handhabung und Leistungsfähigkeit. — Auch Teil II und III erläutern in ausführlichster und verständlicher Darstellung alle nur denkbaren Einzelheiten und Kautelen des photographischen Prozesses und des Aufnahmeverfahrens.

Die Einheitlichkeit der Darstellung hat durch die Doppelarbeit der Verfasser nicht gelitten; Wiederholungen haben sich allerdings nicht ganz vermeiden lassen; das ist jedoch kaum ein Fehler; denn wenn auch einerseits der physikalisch-technische Teil des Werkes (Teil I) einem jeden zum angelegentlichen Studium empfohlen werden kann, dem Anfänger als unbedingt notwendige Grundlage vor dem Herantreten an den Apparat, dem Erfahrenen als Ratgeber in vielen Lagen (Anschluß des Apparates, Erkennung von Betriebsstörungen etc.), so wird der II. und III. Teil seine wesentliche Bedeutung als Nachschlagebuch haben. — Ein Lehrbuch kann niemals, wie auch die Verfasser betonen, persönliche durch praktische Übungen gewonnene Erfahrungen ersetzen; es ist ein Helfer, der in vielen Lagen herangezogen werden muß, — und das vorliegende Buch ist ein guter Helfer; es ist ihm ein Platz in jedem Röntgenlaboratorium zu wünschen!

Zum Schlusse sei noch folgendes berührt: das Buch ist, wie leicht erklärlich, bei aller Berücksichtigung anderer Systeme, ein Kämpfer für die „Aschaffenburger Richtung"; das ist nicht anders zu erwarten, denn überall, auf die wissenschaftlichen Grundlagen des Verfahrens, wie auf eine große Anzahl technischer Dinge haben die Verfasser durch eigene Arbeit befruchtend eingewirkt. — Das Recht, ihre Richtung energisch zu vertreten wird den Verfassern gern von jedem zugestanden werden, der wie Rez. die Aschaffenburger Richtung aus persönlicher Anschauung kennt und längere Zeit mit dem System Dessauer arbeitet und weiß, daß es damit nicht allzu schwer ist, ein gutes Röntgenbild wie z. B. das bereits erwähnte auf Tafel X, Figur 5 abgebildete zu erzeugen.

Hess (Marburg).

von Papius: Das Radium und die radioaktiven Stoffe. Gemeinverständliche Darstellung nach dem gegenwärtigen Stande der Forschung mit Einflechtung von experimentellen Versuchen und unter besonderer Berücksichtigung der photographischen Beziehungen. (VIII. u. 90 Seiten, 36 Abbildungen. Gustav Schmidt. 1905.)

Das vorliegende Buch soll, wie Verfasser im Vorwort sagt. dem Bedürfnis nach einer gemeinverständlichen Gesamtdarstellung der experimentellen Versuche und der photographischen und physiologischen Beziehung der radioaktiven Stoffe abhelfen.

Nachdem Verfasser in der Einleitung einen Rückblick auf die Geschichte der Faraday'schen und Crookes'schen Theorie von der strahlenden Materie (4. Aggregat-Zustand) gegeben hat, fährt er im 1. Abschnitt mit der Geschichte der Entdeckung der Becquerelstrahlen fort. Er bespricht im 2. u. 3. Abschnitt die Radioaktivität des Uran, Thor, Polonium, Radium, Aktinium und anderer Stoffe, die Wirkungen der Radioaktivität und die Untersuchungsmethoden (Photographische Platte, Elektroskop), und wendet sich dann im 4. Abschnitt, der den weitaus größten Teil des Buches einnimmt, zum Radium allein. Er

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

gibt eine ausführliche Beschreibung des Vorkommens, der Gewinnung und der Eigenschaften des Radiums (Atomgewicht, Spektrum, Emanation, Übertragung von Radioaktivität); die Bequerelstrahlen werden dann ihrer Zusammensetzung nach charakterisiert (α-, β- und γ-Strahlen).

Eingehender beschäftigt sich Verfasser dann mit den Wirkungen der Becquerelstrahlen: Den chemischen Wirkungen (Fluoreszenzerscheinungen, Zersetzen der Silbersalze, des Wassers, Ozonisierung des Sauerstoffes), den elektrischen Wirkungen (Aufladung, Ionisierung der Umgebung), thermischen Wirkungen, mechanischen Wirkungen („strahlende Materie"), den physiologischen Wirkungen (Radiotherapie) und den Erscheinungen der übertragenen Radioaktivität. Ein besonderes Kapitel ist ferner der von Ramsay entdeckten Eigenschaft der Emanation, sich in Helium zu verwandeln, gewidmet. In jedem Kapitel ist die praktische Anwendung der betreffenden Eigenschaft des Radiums auseinandergesetzt.

Im Schlußkapitel versucht Verfasser dann noch die Erscheinung der Radioaktivität durch Zerfall der Radiumatome in Elektronengruppen und Helium zu erklären.

Das Buch ist leichtfaßlich geschrieben, enthält sich aller physikalisch wissenschaftlichen Erklärungen und Auseinandersetzungen, umfaßt alle Mitteilungen, die hierüber gebracht worden sind, und ist mit vielen guten schematischen Zeichnungen und Photographien versehen.

Alles in Allem dürfte der Verfasser dem Bedürfnis nach einem Buche abgeholfen haben, das sowohl sich durch Gemeinverständlichkeit auszeichnet, als auch eine Gesamtdarstellung alles bisher über Radioaktivität mitgeteilten Materials gibt. Wird der Laie über die erste Eigenschaft, die Gemeinverständlichkeit des Buches erfreut sein, so kommt der Arzt durch die zweite Eigenschaft des Buches, auf nicht zu großem Raume eine Gesamtdarstellung alles dessen zu geben, was über dies wichtige Gebiet der neuesten Physik bekannt ist, vollständig auf seine Kosten.

Georg Gehlhoff.

B. Abhandlungen und Broschüren.

B. Walter. Über das Röntgensche Absorptionsgesetz und seine Erklärung. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen 1905, Heft 5.

Unter dem Röntgenschen Absorptionsgesetz versteht man die Erscheinung, daß eine Röntgenstrahlung, die durch eine bestimmte Schicht Aluminium, Glas oder Stanniol hindurchgegangen ist, von einer zweiten ebenso dicken Schicht desselben Stoffes zu einem erheblich größeren Bruchteile hindurchgelassen wird, als von der ersten. Die Erklärung hierfür wurde von Röntgen gegeben: Aus dem Gemisch von Strahlen verschiedener Härte, die aus jeder Röhre kommen, werden die weicheren relativ mehr abgeschwächt, als die härteren.

Dies Gesetz hat nun, wie Verfasser gefunden hat, nicht allgemeine Bedeutung, sondern erfährt eine Ausnahme beim Silber und denjenigen Elementen, die hinsichtlich ihres Atomgewichtes dem Silber nahestehen (Palladium, Cadmium, Zinn und Antimon), d. h. die Strahlen werden nach dem Durchgange durch Silber weicher, wie Verfasser durch Photographien beweist, wenn auch schon das richtig bleibt, daß bei Silber in einer zweiten gleich dicken Schicht weniger absorbiert wird, als in der ersten.

Das Röntgensche Gesetz reicht also für diesen Fall nicht aus. Da man durch die Auffassung, die man sich über die Zusammensetzung und das Verhalten der direkten Strahlen gebildet hat, bei der Erklärung dieser Erscheinung im Stich gelassen wird, so bleibt nur übrig, die sekundäre Strahlung zu diesem Zwecke heranzuziehen. Und da zeigte es sich denn bei weiteren Versuchen des Verfassers, daß im Vergleich mit der direkten Strahlung die Sekundärstrahlen des Aluminiums außerordentlich viel leichter durch Aluminium und die des Silbers außerordentlich viel leichter durch Silber hindurchgehen. Verfasser hat dann auf Grund seiner Versuche das Röntgensche Gesetz dahin präzisiert, daß die Strahlung einer Röntgenröhre bei der Absorption durch den Einfluß des absorbierenden Atomes derartig verändert wird, daß sie allgemein für jeden beliebigen Körper ein größeres Durchdringungsvermögen, in ganz besonderem Maße aber ein solches für Atome derselben Art erhält.

Georg Gehlhoff.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

F. Dessauer (Aschaffenburg): **Beiträge zur Bestrahlung tiefliegender Prozesse.** (Medizinische Klinik, Nr. 21 u. 22, 1905).

Verfasser sucht den Nachweis zu liefern, daß es möglich ist, durch eine geeignete Versuchsanordnung auch tief liegende bösartige Neubildungen erfolgreich mit Röntgenstrahlen zu behandeln. Zunächst wird die Dosierung besprochen. Die Wirkung der X-Strahlen beruht wahrscheinlich auf der Erzeugung von ultraviolettem Licht, Kathodenstrahlen und diffus verlaufenden sekundären Röntgenstrahlen. Den Anteil dieser verschiedenen Strahlenarten an der sekundären Strahlenbildung beeinflußt die Penetrationskraft der primären Strahlung, also auch die Art der Röhre. Daher kommt wahrscheinlich den Strahlen je nach ihrer Durchdringungskraft eine spezifisch verschiedene Wirkung zu. Aus diesem Grund ist eine genaue Dosierung zur Zeit unmöglich. Das Chromoradiometer von Holzknecht kann deshalb für Dosierung der Tiefenbestrahlung nicht verwendet werden, weil es einmal nicht im Innern des Körpers angebracht werden kann, und weil andererseits eben die Qualität der Strahlung eine so große Rolle spielt, die Abhängigkeit des Chromoradiometers von der Qualität aber eine andere sein kann als die der Körperzellen. Darauf gibt D. die Faktoren an, die zu einer annähernden Bestimmung der Dosis X-Strahlen für das Innere des Körpers führen können. Angaben über Funkenlänge des Induktors, Ampèrezahl etc. haben gar keinen Wert nach dieser Richtung, da eine Menge anderer Faktoren für die Menge und Durchdringungskraft der Röntgenstrahlen maßgebend sind. Es muß für die Dosierung die Emissionsgröße der Röhre bestimmt werden. Diese setzt sich zusammen aus der Durchdringungsfähigkeit (Härtegrad) und der Menge der Strahlung. Zum Zweck der Bestimmung muß das Instrumentarium so konstruiert sein, daß die Röhre längere Zeit (eine halbe Stunde lang) völlig konstant und ohne erhebliche Erhitzung leuchtet. Durch die Methoden von Walter oder Benoist (D. empfiehlt der Einheitlichkeit halber erstere) kann man dann die Penetrationskraft und an der Helligkeit des Leuchtschirms die Intensität, d. h. die Menge der Strahlen, messen. Zu letzterem Zweck dient das Photometer. D. betrachtet also lediglich die Qualität und Quantität der Röntgenstrahlen als maßgebend für die Basis und will diese in der eben geschilderten Art bestimmen.

Der zweite Teil der Arbeit ist der Methodik gewidmet. Nach unseren bisherigen Erfahrungen in der Radiotherapie müssen wir eine Elektivwirkung der Röntgenstrahlen annehmen, d. h. wir sind der Ansicht, daß die Jugendformen der Zellen, wie sie besonders für Tumoren charakteristisch sind, den Strahlen gegenüber weniger widerstandsfähig sind als die ausgereiften, protoplasmaarmen, fixen Gewebszellen. D. nimmt nun an, daß diese Elektivwirkung bei härteren Strahlen größer ist als bei weicheren, weil bei letzteren die chemische Wirksamkeit eine so intensive ist, daß auch die normalen Gewebe (Haut) schon sehr rasch afficiert werden. Die penetranten Strahlen dagegen durchdringen die Gewebe viel gleichmäßiger, kümmern sich viel weniger um Dichte und Absorptionskraft, und durchdringen des weiteren die verschieden tief liegenden Schichten homogen; auch die große diffuse Sekundärstrahlung der harten Röhren mag zu Gunsten ihrer größeren Elektivwirkung angeführt werden.

Reagieren nun wirklich die Jugendformen der Zellen anders als die fixen Gewebselemente, so muß dieser Unterschied desto mehr hervortreten, je homogener die Durchstrahlung ist. „Demnach läuft die Aufgabe, tiefliegende geeignete Krankheitsformen therapeutisch zu bestrahlen, darauf hinaus, die in Frage kommende Körperpartie bis zu der notwendigen Tiefe so homogen zu durchstrahlen, daß die scheinbare Elektivwirkung, die Differenz in der Reaktion der kranken und gesunden Partie, möglichst vollkommen zur Geltung kommen kann."

Es kommt also auf die Möglichkeit einer entsprechenden Versuchsanordnung an. Dazu ist zunächst erforderlich, daß bei der Strahlung Unterschiede in der Absorption in gleicher Entfernung von der Röhre befindlicher Gewebe nicht mehr vorhanden sind. Ferner kommt in Betracht, daß die Wirkung der X-Strahlen mit dem Quadrat der Entfernung abnimmt. Bei ziemlich großer Entfernung der Röhre wird also der Unterschied des Effekts auf der Körperoberfläche und in der Tiefe kaum mehr bestehen, weil die Entfernung der beiden letzten Punkte von einander gegenüber der Gesamtdistanz von der Röhre kaum mehr ins Gewicht fällt. Die Strahlung in der Tiefe kann daher unter diesen Umständen als völlig homogen betrachtet werden. Diese Homogenität ist also das Postulat, das wir stellen, und wir erreichen es 1. durch Schaffung einer Strahlung, bei der eine möglichst geringe Absorptionsdifferenz verschieden dichter Gewebe besteht — (harte Röhre) und 2. durch Bestrahlung mit möglichst entfernter Röhre. Zur Vorsicht kann man außerdem die Haut

Generated on 2019-11-08 16:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

durch Bleiblech schützen (Filtration der Strahlen).

Auf Grund dieser Überlegungen gelangt D. zur Anschauung, daß wir Prozesse in der Tiefe unter gerade so günstigen Bedingungen bestrahlen können, wie oberflächliche. Die Apparate müssen natürlich entsprechend gebaut werden, wozu die Technik heute imstande ist. Die Bestrahlnngsdauer ist entsprechend der geringen Absorption der harten Strahlen eine sehr große; allein, man kann die Apparate unhörbar und unsichtbar für den Patienten aufstellen. Die gesunde Umgebung muß sorgfältig abgedeckt werden. Autor erklärt sich zum Schlusse in hochherziger Weise bereit, aus den Mitteln des von ihm geleiteten elektrotechnischen Laboratoriums Aschaffenburg die Anstellung entsprechender Versuche nach Möglichkeit zu unterstützen. (Möchte der Gedanke des Autors das erstrebte Ziel, die Heilung tiefliegender maligner Tumoren, erreichen! Ref.)

Franze-Nauheim.

Karzinom des Fingers infolge von Röntgenbestrahlung (aus „The Lancet“ 6. V. 05).

Es handelt sich um einen Chirurgen, der 1897 angefangen hatte, sich der Radiologie zu widmen. Im Mai 1903 führte er eine Operation unter Röntgenlicht aus, und dabei wurde längere Zeit der linke Handrücken von den Strahlen getroffen. Bald trat Blasenbildung an dem zweiten und dritten Finger mit Geschwürsbildung auf. Die Geschwüre heilten nach etwa 4 Monaten mit Hinterlassung von Glanshaut und Teleangiektasien. Die Nägel fielen aus; neue brüchige wuchsen nach. Nach einer erneuten Bestrahlung traten wieder Dermatitis und Geschwürsbildung auf. Eines heilte, aber ein anderes auf dem Rücken des Zeigefingers verschlimmerte sich und zeigte im April 04 Erscheinungen maligner Entartung, was die Amputation des Fingers im Metacarpophalangeal-Gelenk nötig machte. Die mikroskopische Untersuchung ergab Karzinom. Foulerton, der den Fall demonstrierte, glaubt nicht, daß die Röntgenstrahlen einen stimulierenden Einfluß auf das Wachstum von Epithelzellen haben, da eher das Gegenteil erwiesen zu sein scheint. Es handelt sich vielmehr um eine Analogie zu der bekannten Neigung, chronischen Reizen ausgesetzter Stellen bösartige Geschwulstbildungen hervorgehen zu lassen. Es ist dies der dritte derartige Fall in London seit kurzer Zeit.

Franze-Nauheim.

Béclère. Sur la radiothérapie appliquée aux néoplasmes du sein. (Arch. d'él. méd. No. 158.)

45 Fälle von Brustkrebs hat er bis jetzt selbst mit Bestrahlungen behandelt. Seine Erfahrungen lassen sich folgendermaßen zusammenfassen: 1. In jeder Sitzung ist die größtmögliche, für die Haut erträgliche Strahlendosis zu geben; gewöhnlich beträgt sie 4 H. 2. Zwischen je 2 Sitzungen muß genügender Zwischenraum liegen, im allgemeinen 8 Tage. 3. Für rezidivierte Brustkrebse, welche inoperabel sind, ist die Radiotherapie die beste Behandlung. 4. Stets wird durch die Behandlung eine lokale, meistens auch eine allgemeine Besserung erzielt. Die Dauer der Heilung ist aber sehr abhängig vom Zustand, in welchem die Behandlung begonnen wird, indem oberflächliche Hautmetastasen und Narbenrezidive schnell und dauernd heilen, während alle tiefer liegenden Krebspartieen, besonders auch die Achseldrüsen, nur wenig oder gar nicht beeinflußt werden. 5. Skirrhose Karzinome mit langsamem Wachstum werden weniger beeinflußt als weiche, jedoch scheint ihr Wachstum durch die Bestrahlung noch mehr verlangsamt zu werden. 6. Geschwürige Krebse überhäuten sich bald ganz oder teilweise. 7. Schmerzen schwinden meist nach der ersten Sitzung. 8. Irgend eine Gegenanzeige gegen die Bestrahlung gibt es nicht. —a—

Generated on 2019-11-08 16:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

III. Referate.

Der IV. wissenschaftliche Kongreß des Zentralverbands der Balneologen Östreichs. (Vorträge und Diskussionen von Kolisch, Strasser, Pöhl, Kuthy, Winternitz, Samuely, Fischer, Kolisch, Strasser, Kisch, v. Kostkovicz, Zörkendörfer, Porges, Haudeck, Tripold, Kuthy, Fodor, Offer. Frankl.) — **Österreichische radiologische Literatur.** (Arbeiten von Jaksch, Goldzieher, Böhm, Schein, Schiff, Lang, Flesch, Hödlmoser, Mache, Wick, Gerber, Holzknecht, Herz, Schweinburg, Fuchs.) — **Balneotherapie, elektrische Bäder etc.** (Arbeiten von Bain, Edgecombe, Frankling.) — **Elektrodiagnostik und Elektrotherapie.** (Webb, Elektrolytische Heilung von Oesophagusstriktur.) — **Phototherapie.** (Neuere Arbeiten über Lichtbehandlung.)

Der IV. wissenschaftliche Kongreß des Zentralverbands der Balneologen Östreichs.

(Referat von Privatdozent Karl Ullmann-Wien.)

Dr. Rudolf Kolisch, über die diätetische Therapie der Albuminurie.

K. faßt seine Aufgabe dahin auf, zu zeigen, inwieweit die alten klinischen Erfahrungen mit den Resultaten der neueren physik.-chemischen Untersuchungen übereinstimmen. K. beschäftigt sich hauptsächlichst mit der Frage der Wasser-, Salz- und Eiweißzufuhr. Entsprechend dem Standpunkte, den K. in seinem Lehrbuch vertritt, legt er das Hauptgewicht auf die Berücksichtigung der allgemeinen Störungen, welche als Konsequenz der Niereninsufficienz auftreten, weniger auf die lokale Erkrankung der Niere.

K. ist gegen weitgehende Einschränkung der Wasserzufuhr, erkennt die Wichtigkeit des Kövesi-Rothschen Verdünnungsversuches an, ebenso die Kochsalzprobe. Eingehend bespricht K. die Theorien des nephrogenen Ödems, hält die osmotischen Theorien allein nicht für die Erklärung aller Fälle ausreichend. K. hebt die Bedeutung der Diaphoren und der mechanischen Ödemflüssigkeit hervor.

In der Eiweißzufuhr sieht K. keine Schädlichkeit für die Niere, die quantitative Einschränkung hängt allein ab von der Retentionsgröße der Achloide. Fleisch ist nicht schädlich; bezüglich der Art möchte K. nur nucleinreiches Gewebe und junges Gewebe vermeiden. Auskochen des Fleisches ist vorteilhaft. Vermeidung von Fleischextrakt und Fleischbrühe.

Dozent Dr. Alois Strasser schränkt den Gegenstand, Albuminurie und physikalische Therapie, gegenüber der Ausdehnung auf das gesamte Gebiet der Nierenkrankheiten, wie es wohl bei Besprechung der diätetischen Therapie nötig ist, mehr auf das Symptom der Albuminurie ein, weil die physikalische Therapie der Nierenkrankheiten mehr auf Bestrebungen zur Bekämpfung der Störungen der Wasserbilanz und gegen die urämische Intoxikation gerichtet ist und die Albuminurie dabei ganz aus dem Spiele bleibt. S. bespricht weitläufig den Einfluß der physikalischen Agentien auf Albuminurie, sowohl soweit sie eine A. provozieren, als auch soweit sie eine vorhandene Albuminurie steigern können. Die Kältealbuminurie ist eine feststehende Erscheinung und dürfte, wenn nicht besonders schwere und langdauernde Kältewirkungen (Erfrierung schwere Durchnässung und Kälte) manifeste Veränderungen der Nierenepithelien oder gar des Parenchyms, also eine wirkliche Nephritis verursachen, mehr von Zirkulationsstörungen vorübergehender Natur, vorwiegend vom Krampf der Nierengefäße (Ischämie) herrühren. Die Kältehämoglobinurie kann in der Frage insofern eine Rolle spielen, als im Beginne des Paroxysmus nur Albuminurie (ohne Blutfarbstoff) vorhanden sein kann und leichte Anfälle überhaupt nur unter dem Bilde einer reinen Albuminurie verlaufen können. Die paroxysmale Hämoglobinurie ist jedoch nur Disponierten eigen und die sonstigen Symptome der Hämoglobinurie (Schüttelfrost, Fieber etc.) fehlen bei der Kältealbuminurie Gesunder vollständig. Es lassen sich daher die beiden Bilder nicht vollständig vergleichen. Es scheint, daß wenn Kälteprozeduren von guter Hautreaktion und gutem Ausgleich der Zirkulation gefolgt sind, sie keine Albuminurie hervorrufen können. Warme Bäder rufen keine Albuminurie hervor, sind im Gegenteil im Stande, bestehende Eiweißausscheidungen herabzusetzen. Möglich erscheint es allerdings, daß starke Überhitzungen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

durch Krampf der Nierengefäße auch Ischämie der Niere und damit Albuminurie verursachen. Wie die gute Wirkung warmer Bäder erklärt werden kann, darüber herrscht keine Klarheit. Am wenigsten klar ist die Wirkung schweißtreibender Prozeduren auf die Albuminurie, trotzdem diese Methoden in der Praxis sehr verbreitet sind. Zu starkes Schwitzen kann sogar durch Eindickungen des Blutes einer Albuminurie eher günstige Bedingungen schaffen, als diese hintenanzuhalten, anderseits ist die diuretische Wirkung der mit kühlen Prozeduren verbundenen Schwitzbäder bekannt, und als diuretische Mittel beeinflussen sie eine Albiminurie in ähnlich günstiger Weise, wie dies Diuretika überhaupt tun. Es ist weiter feststehend, daß Muskelanstrengung Albuminurie provozieren und eine vorhandene vermehren kann; insbesondere gilt dies von erschöpfenden Bewegungen, Sportübungen; hervorzuheben ist, daß Training gegen die Wirkungen der Muskelübungen weniger empfindlich machen kann. Die Ursache der Albuminurie nach Muskelübung ist auch nicht klar, aber auch hier scheinen zirkulatorische Störungen in der Niere die Hauptrolle zu spielen, wenn nicht durch den gesteigerten Zerfall von Muskelgewebe dyskrasische Momente im Blute in den Vordergrund treten.

Eine einzige Art der Bewegung, nämlich das Bergsteigen scheint auch nachweislich gute Wirkung auf Albuminurie zu haben. S. meint im Gegensatze zu mehreren Autoren, daß die systematische Apparatgymnastik, ja selbst die von mehreren Seiten direkt für schädlich gehaltene Massage auch, nicht nur ohne Gefahr, sondern sogar mit Nutzen verwendbar wäre.

Der Einfluß klimatischer Faktoren ist insofern klargestellt, als man weiß, daß warme, trockene, windstille Klimata gut, feuchte, kalte, windige dagegen schlecht wirken.

Bezüglich des alpinen Klimas scheint noch eine feine Differenzierung insofern möglich zu sein, als man dasselbe für die zyklische Albuminurie als ungünstig bezeichnet. Wie weit die Blutveränderungen durch physikalische Heilmethoden, soweit eine solche überhaupt nachweisbar ist, auf die Albuminurie von Einfluß ist, entzieht sich vorläufig der Beurteilung.

Von den Einzelformen der Albuminurie behandelt S. vorerst die febrile Albuminurie, und betont, daß eine bestehende Albumiuurie niemals davon abhalten darf, die für die fieberhafte Affektion notwendigen hydrotherapeutischen Prozeduren durchzuführen, ja selbst eine akute Nephritis kontraindiziert die genannten Prozeduren nicht; so bei Scharlach und andren Infektionskrankheiten, welche am häufigsten zu Nierenerkrankungen Veranlassung geben, soll man auf die Albuminurie keine sehr weitgehende Rücksicht nehmen, solange das Fieber kühle Bäder notwendig macht. Bei Stauungsalbuminurie ist die Ursache der Stauung zu beheben, und da leistet die Hydro- und Mechanotherapie Bedeutendes; ähnlich bei der zyklischen resp. orthotischen Albuminurie, welche als Entwicklungskrankheit den physikalischen Heilmethoden die dankbarsten Behandlungsobjekte liefert. Hochgebirgsklima, Bergsteigen verbunden mit Hydrotherapie leisten oft hier Bedeutendes, nur muß Genauestes kontrolliert werden, ob die orthodische Albuminurie nicht etwa die eine in Entwicklung begriffene Schrumpfniere maskiert. Bei physikalischer Behandlung der nephritischen Albuminurie tritt dieses Symptom gegenüber der Ödeme der urämischen Intoxikation und hauptsächlich gegenüber dem Herzen zurück. Durch Behandlung dieser letzten Symptome wird Besserung der Albuminurie erzielt. Bei akuter Nephritis ist kalte Applikation soviel wie ganz auszuschalten, bei anderen Formen von Nephritis sind Kombinationen von Schwitzkuren mit Kälteprozeduren und entsprechende mechanische Therapie von großem Wert. Ein Augenmerk ist auf die zeitlichen ateriosklerotischen und präguttösen Albuminurien zu richten, da diese Zustände entsprechend frühzeitig mit Erfolg angegangen werden können.

In der sich an diese beiden Referate anschließenden Diskussion wies **Prof. v. Pöhl-St. Petersburg** auf die Wichtigkeit der Oxydationsvorgänge im Organismus, die nicht nur, wie man früher glaubte, Wärme erzeugen, sondern auch kynetische Kraft und damit osmotischen Druck liefern Das osmotisch indifferente Eiweißmolekül bildet nämlich durch Oxydation eine große Anzahl osmotisch aktiver Spaltungsprodukte, unter denen die Harnstoffmoleküle die Hauptrolle spielen. Es ist also bei allen Formen der Albuminerie die Erhöhung der Gewebsatmung die Hauptaufgabe, weil dadurch dem Herzen wie auch den Nieren die Arbeit erleichtert wird.

Kuthy macht auf die wohltätige Wirkung des Klimas Kairos und Egyptens auf den Verlauf der chronischen Nephritis, ferner auf die Seltenheit der Albuminurie bei Phthisikern unter Behandlung derselben mittelst Hydrotherapie aufmerksam.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Winternitz bemerkt, daß er die während Infektionskrankheiten z. B. Scharlach auftretenden Albuminurien durchwegs hydriatisch behandle, und zwar mit besten Erfolgen. Er gäbe laktovegetabilische Diät mit relativ höher Stickstoffzufuhr; durch methodisches Wassertrinken könne man, wie er gezeigt habe, in der Weise die Frage der Wasserausscheidung günstig beeinflussen, daß die Kranken abwechselnd in kleineren Schlücken ihre gesamte Wasserquantität einnehmen, dann wieder bestimmte längere Pausen der Wasserenthaltung üben.

Samuely illustriert an einem genau beobachteten Falle eines jungen Typhusrekonvaleszenten mit Nephritis den ausgezeichneten Heilwert der Heißluftbäder auf die subakuten Formen der Nephritis, die mit diätetischer Behandlung kombiniert überraschende Erfolge erzielen lassen und der medikamentösen Behandlung entschieden vorzuziehen seien.

H. Fischer, Karlsbad, weist auf die mit der Ansicht von Kolisch kollidierende Tatsache hin, daß bei sogenannter Schwangerschaftsniere Kochsalzinfusionen heilend wirkten, was darauf schließen lasse, daß entweder die Schwangerschaftsniere keine Nephritis im gewöhnlichen Sinne sei, also z. B. ganz andere anatomisch und physikalische Bedingungen darbiete, wie die so häufige Alkoholnephritis der Männer, oder daß die Ansicht, daß die Retention von Salzen und Wasser bei der Nephritis die Ursache der Ödeme sei, nicht oder nicht ausnahmslos gelte.

In seinem Schlußworte bekennt sich **Kolisch** selbst zu einem Verehrer der vegetabilen Diät, habe gegen Milchkuren nichts einzuwenden, könne aber bei chronischer Nephritis für die Dauer nicht des Fleisches entbehren.

Gegen *Fischer* macht K. darauf aufmerksam, daß er niemals das Kochsalz für die Entstehung der Ödeme im allgemeinen verantwortlich mache, im Gegenteil, sogar für die nephrogenen Ödeme die osmotische Entstehung nicht als ausschließliche Ursache ansieht.

Doz. Strasser als Korreferent bemerkt gegenüber *Exzellenz v. Pöhl,* daß er die Bestimmung der Strömungsgeschwindigkeit durch Vergleichung der Gefrierpunkterniedrigung von Blut und Harn nicht für so weit ausgebildet und weitreichend halte, daß davon für das Wesen der Albuminurie mehr Verständnis gewonnen werden könne. Vorläufig lehnen die Forscher die Rolle des hochmolekularen Eiweißes für das Verhalten des Gefrierpunktes ab. Gegenüber *Samuelys* guten Erfolg der Heißluftbehandlung könne hier vielleicht nicht nur die Beeinflussung der Gefäße und der Zirkulation, sondern auch ein Eiweißabgang durch den Schweiß mitbeteiligt sein.

Prof. E. H. Kisch sprach über „Neue Forschungen über die chemisch-physikalische Wirkungsweise der Mineralwässer". Er betont, daß die neuen Methoden es gestatten, die in den Wässern wirksamen Bestandteile festzustellen, weiterhin den Effekt der Heilquellen in neuer Weise zu bewerten, endlich auch bisher unbekannte Eigenschaften der balneologischen Mittel aufzuschließen. Die chemische Analyse sei ein Paß, den die Wissenschaft dem Mineralwasser ausstelle, der aber in Bezug auf die Treue des Bildes der Zusammensetzung gar manches zu wünschen übrig lasse.

Von *Thans* Grundsatz, die chemischen Mineralwasseranalysen nur so anzugeben, wieviele Gramme der jeweilen Elemente Na Mg wieviel SO_3 Cl. etc. in einem Kilo des Wassers enthalten sein, nicht aber wieviel Natriumchlorid, Natriumsulfat etc. Diese Änderung werde durch die Lehren von *van t'Hoff* sehr gestützt. Salzlösungen resp. die Mineralwässer repräsentieren eine gewisse Menge Energie, die auch Arbeit leisten könne. Sie sei eine mechanische und zwar Volumenenergie, deren beide Faktoren Volumen und Druck als osmotischer Druck bezeichnet werde, dieser sei abhängig von der Zahl der von der Volumenseinheit gelösten Moleküle. Der osm. Druck werde durch die Gefrierpunktsbestimmung ermittelt. Der G. einer Lösung liegt umso tiefer unter Null Grad, je konzentrierter selbe sei. Äquimolekulare Lösungen weisen die gleiche Ge. Erniedrigung auf. So könne man mittelst G. Bestimmung (Kryoskopie) sehr einfach und leicht den osm. Druck und damit die Anzahl der Grammmoleküle einer Lösung bestimmen. Außer der Bestimmung der Gefrierpunktserniedrigung ist die wichtigste Methode der Analyse der Mineralwässer die Messung ihrer elektrischen Leitfähigkeit. Durch die Bestimmung der elektr. Leitfähigkeit einer Lösung erhalten wir Aufschluß über den Dissoziationszustand der in der Lösung befindlichen Moleküle, einen Wert für den Gehalt an Jonen. *Arrhenius* hat die letzte Bezeichnung für die in einer Lösung dissoziirten Atome gewählt, welche er sich mit positiver, bez. negativer Elek. geladen denkt, zum Unterschiede von

Generated on 2019-11-08 16:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

den gewöhnlichen unelektrischen Atomen. Die Salze sind nicht vollständig in ihre Jonen gespalten, ein Teil ist undissoziiert und der Anteil des gespaltenen Salzes, der sogen. Dissotiationsgrad, wächst mit der Verdünnung. Diesen Dissoziationsgrad bestimmt man direkt mittelst der sehr bequemen Methode der elek. Leitfähigkeit. Es sind nur die Jonen, welche die Elektrizität transportieren, und so erhält man aus der Ziffer für die Leitfähigkeit zugleich die Jonenkonzentration, die Gramm-Jonen im Liter der Lösung. Die G. und L. Bestimmung zusammen hat *H. Köppe* bekanntlich als physikal.-chem. Analyse der Wässer bezeichnet, da durch dieselben quantitativ im Liter die Zahl der Moleküle, qualitativ der Jonengehalt bestimmt werden kann. E. hält diese Analyse für unbedingt nötig und fordert die Vornahme an der Quelle selbst. Auch die vollkommenste Füllung bietet nicht mehr dasselbe Molekularbild wie das Wasser an der Quelle selbst. Auch die Wirkung der Mineralwässer in physiologisch-therapeutischer Beziehung beruht auf den in den Salzbestandteilen liegenden, eigenen Kräften, „osm. Strömungen" in den Flüssigkeiten des Organismus.

Je nach dieser Kraft hat *von Kostkewicz* die Mineralwässer in Gruppen geteilt; die abführenden Bitterwässer, die Kochsalzhaltigen Quellen besitzen einen stärkeren osm. Druck als das Blut. Ganz nahe der molekulären Konzentration stehen gewisse Brunnen, wie Püllna, andere Quellen, wie Karlsbad, Marienbad, Kissingen u. a. haben eine geringere Konzentration als das Blut. Sie werden als hypotonische gegenüber den früher genannten isotonischen und hypertonischen bezeichnet. *Kisch* gibt nun die bisherigen Anschauungen über Wirkungsweise der Mineralwässer wie sie *Strauss* abzüglich des Einflusses auf die Magensaftsekretion nachgewiesen hat, und geht auf die Ansichten Köppes über die Bestimmung des osm. Druckes der Mineralwässer des Genaueren ein. *Kisch* erwartet sich von dem Studium der physikalisch-chemischen Eigenschaften der Lösungen strikte Indikationen für deren Gebrauch. Das in Jonen ausgedrückte analytische Resultat von Wässern kommt der Wahrheit näher, als die Angabe nach Salzen, auch sind es vielfach gerade die Jonen, welche die Reaktion und Wirkung ausüben. Nach Professor *Krauss* läßt sich diese Art von Analyse nicht auch auf komplizierte tierische Flüssigkeiten ausdehnen. Der Hauptgewinn aus der osmotischen Theorie würde sich erst dann einstellen, wenn die spezielle Wirkung der einzelnen Jonen im Organismus und die Abhängigkeit dieser Wirkung von ihrer Konzentration wirklich erkannt wäre.

Dr. Zörkendörfer (Vorstand des hygienischen und balneologischen Instituts, Marienbad) sprach über **„experimentelle Untersuchungen bezüglich der Wirkungsweise der Sulfatquellen".**

Nach einem Überblick über den jetzigen Stand der Ansichten über die Wirkung der Sulfate gibt der Vortragende einen Bericht über die Literatur.

Da die Frage der Sulfatausscheidung noch nicht vollständig geklärt ist, wurden die chemisch-physikalischen Arbeiten abgebrochen und zunächst die Frage der Resorption und Ausscheidung der Sulfate an einem Tierversuche geprüft.

Ein Hund wurde in Stickstoffgleichgewicht gebracht, sodann die normale Schwefelsäureausscheidung geprüft und in drei verschiedenen Versuchsperioden der Schwefelsäuregehalt des Harns bei Zufuhren verschiedener Mengen Marienbader Kreuzbrunnens bestimmt.

Im Vorversuche betrug während 9 Tagen der SO_3-Gehalt des Harns 0,247 g pro die.

Bei Zufuhr von 0,475 SO_3 in Kreuzbrunnen stieg die Ausscheidung auf 0,592 g pro die, bei 0,950 g SO_3-Zufuhr betrug die Ausscheidung 1,023 g SO_3 pro die, endlich bei einer Zufuhr von 1,515 g SO_3 1,288 pro die.

Bei der Nachperiode wurden am ersten Tage noch 0,537 g SO_3 ausgeschieden, während vom zweiten Tage an die Ausscheidung wieder auf normale Werte sank.

Ferner wurden SO_3 Bestimmungen bei dem im balneologischen Institute zur Untersuchung eingelaufenen Materiale ausgeführt, wobei sich folgende Verhältnisse ergaben:

Der 24stündige Harn von Kurgästen, welche noch nicht die Kur begonnen hatten, enthielt

unter 1 g SO_3 in 1 Fall
von 1—2 g SO_3 in 3 Fällen
von 2—3 g SO_3 in 6 Fällen
etwas über 3 g SO_3 in 2 Fällen,

die Zahlen stimmten mit den als normal bekannten Werten überein. Während des Trinkens stieg die Ausscheidung namentlich.

Es wurden gefunden:

8—2 g SO in 2 Fällen,
2—8 g SO in 14 Fällen,
3—4 g SO in 22 Fällen,
4—5 g SO in 8 Fällen,
5—6 g SO in 3 Fällen,
6—7 g SO in 1 Fall,
7—8 g SO in 1 Fall,
über 8 g SO in 1 Fall.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Im Anschlusse an den Vortrag Z's berichtet **Max Porges** (Marienbad) über seine Untersuchungen „über Sulfatausscheidung beim Gebrauch alkalisch-salinischer Wässer" aus demselben Laboratorium. P. studierte die Resorptions- und Ausscheidungsverhältnisse der Sulfate in alkalisch-salinischen Wässern. Bisher hatte man gefunden, daß die abführende Wirkung des Glauber- und Bittersalzes auf deren höheren endosmot. Aequivalenten und dadurch bedingter schwerer Resorbierbarkeit beruht (Glax). Porges bestimmte die Gesamtschwefelsäure des Harns und der Faeces während einer Vor- und während der Versuchsperiode mittelst bestimmter Mengen Marienbader Kreuzbrunnens bei normalen Personen, unter bestimmten Kostverhältnissen, d. i. bei vorwiegender Kohlenhydraternährung und auch bei vorwiegender Eiweißkost. Seine Resultate lauten:

1. die mit den alkal. sal. Wässern eingeführten Sulfate werden resorbiert und erscheinen im Harn. Die Resorption findet bald im Dickdarm bald höher oben statt und schwankt diesbezüglich sehr.
2. Resorption und abführende Wirkung stehen in einem antagonistischen Verhältnisse.
3. Die Ausscheidung von Aetherschwefelsäuren erleidet in Fällen von normaler Verdauung keine Veränderung.

Max Haudek (Orthopäde, Wien) behandelte den Einfluß des Seeklimas auf die Ausheilung tuberkulöser Gelenke und Knochenaffektionen im Kindesalter. Die Behandlung der letzteren müsse eine vorwiegend konservative bleiben und frühzeitig beginnen. Die Ruhigstellung der erkrankten Gelenke mit Entlastung und ev. Extension derselben mittelst Gypsverbänden oder Entlastungsapparaten sei zweckmäßig, da die übrige Bewegung, event. das Herumgehen gestattet sei. Hessings Schienenhülsenapparate ermöglichen gleichzeitige Korrektur fehlerhafter Stellungen. Bei ganz kleinen Kindern leistet das Gypsbett, sonst das Gyps oder Lederkorsett die besten Dienste z. B. bei Wirbelcaries. Als konservative Methoden kämen auch Injektionen von Jodoformöl mit oder ohne vorausgehende Punktion, ferner venöse Stauung, nur ausnahmsweise auch operative Eingriffe in Betracht wie Abszeßöffnung, Excochleation, Resektion kariöser Gelenksenden oder am tuberkulösen Knochen selbst. Alle diese Eingriffe werden durch günstige Einflußnahme des Seeklimas wesentlich besser zur Wirkung gelangen und erweisen sich die wenigen bisher bestehenden Seehospize als geradezu segensreiche Heilstätten, wenn der Aufenthalt nur genügend lang, oft allerdings Jahre hindurch bis zur Heilung andauern kann. Der Vortragende hält die Zahl solcher Hospize für viel zu gering.

Franz Tripold (Abbazia) unterzieht das Sommerklima von Abbazia und seine Indikationen einer ausführlichen Erörterung. Abbazia sei sowohl Winter- wie Sommerkurort. Die Sommersaison umfasse die Monate Mai bis September. Das Monatsmittel im Mai sei aus 19 Jahren berechnet $16^{3}/_{10}$ Grad Celsius und schwanke zwischen $28^{6}/_{10}$ und 6 Grad Celsius als Maximum und Minimum. Das stärkste Monatsmittel innerhalb der Sommerszeit überhaupt betrug $25^{4}/_{10}$ Grad Celsius, die höchst beobachtete Tagestemperatur im Schatten $35^{4}/_{10}$ Grad. Strahlende Wärme, Lichtbesonnung und Bewölkung entsprächen einem angenehmen gemäßigten Seeklima. Die Luftfeuchtigkeit im Sommer sei geringer als im Winter, sie betrage $78^{5}/_{10}$ % im Mai, 73 % im Juni. Von Niederschlägen kommt nur der Regen in Betracht, da Hagel, Tau und Nebel kaum jemals beobachtet werden. Der Mai hat durchschnittlich $9^{6}/_{10}$, der August $6^{2}/_{10}$ Regentage. Der Sommer sei größtenteils windstill, von den Seebrisen abgesehen. Von Winden seien Bora und Mestral kühle Fallwinde vorherrschend, sie zeigen sonnig-trockenes Wetter an. Abbazia ist im Sommer für Nephritiker sehr indiziert, weil die Transpiration gerade hier kontinuierlich und stärker von statten geht, es empfiehlt sich ganz besonders für die aus Egypten kommenden Kranken, denen das nördliche und trockene Sommerklima weniger behagt. Spezifisch günstig wirkt es bei Heufieber, da es nahezu gar keine Gräser und Wiesenflora besitzt. Was die Indikationen für den Winteraufenthalt betrifft, so teilt dieser Kurort dieselben mit denen der Kurorte an der Riviera. Die Mitteltemperatur ist durchschnittlich um 1 bis 2 Grade tiefer als die der Riviera.

Doz. Desider Kuthy (Budapest) besprach das Verhältnis „Seeklima zur Tuberkulose" Unsere Tage seien für die Lungenschwindsuchttherapie eine wahre Sturm- und Drangperiode. Einerseits dränge man eifrig nach einem Spezifikum, andrerseits bestürme die Heilstättenbehandlung mit ihren Prinzipien und Erfolgen manche bisherige Anschauung. Es sei ratsam, in dieser Zeitperiode ebenfalls das Gleichgewicht unseres

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Urteiles fest zu behalten und uns vor jeder Übertreibung zu hüten. Der „ubiquitäre" Standpunkt der modernen Tuberkulosenheilbestrebungen: die Krankheit überall, vom Klima unabhängig, zur Besserung führen zu wollen, wenn nur entsprechende Anstaltsbehandlung den Kranken geboten wird, sei wohl mehr als Resultat des sozialen Zwanges zu betrachten, welcher erfordere, daß die Tausende armer mittelloser Lungenkranker ebenfalls einer Behandlung mittelst Luftkur teilhaftig würden. Diejenigen Aerzte, die den obigen Satz für alle Phtisiker verallgemeinern, als ihren Standpunkt verkünden, geraten entschieden in eine Übertreibung, denn wie einerseits fessteht, daß man bei weitem nicht Alles vom Klima erwarten darf, so sei es auch sicher, daß gewisse Tuberkulotiker für die rauhen Jahreszeiten ein mildes Klima zu ihrer Besserung erfordern und nach Möglichkeit die Kurorte milden Himmelsstriches aufzusuchen haben. Nach Ansicht von Weber erfordern es die als aktive Lungenphthise bezeichneten Fälle, mit oder ohne Fieber, jedenfalls die mit einer beginnenden Kachexie und die mit Kehlkopftuberkulose komplizierten Fälle. Erstere finden in der Quarnerogegend und an den beiden Rivieras die gewünschten klimatischen Vorteile, für letztere ist in erster Reihe das milde Inselklima zu empfehlen. Selbst in den günstigst gelegenen Kurstationen aber sollen die Phthisiker sich selber nicht frei überlassen bleiben. Sie erfordern genügende Kontrolle nnd Separation von den übrigen Kurgästen. An der Diskussion beteiligten sich Dr. Weber-Norderney, Dr. Szigetti, Dr. Gorski-Abbazia, Nenadovicz-Franzensbad und Dr. Kuthy-Budapest und machten sämtlich auf die Notwendigkeit aufmerksam, Isoliranstalten in Sanatorien in Kurorten zur Verpflegung von hochgradig Tuberkulosen zu errichten.

Géza Fodor. Über den inneren Gebrauch des Meerwassers.

Die Küstenvölker trinken seit uralten Zeiten das Meerwasser als Abführmittel und als Heilmittel gegen Drüsenleiden. In der Literatur der ältesten Zeit finden sich schon Angaben über den inneren Gebrauch des Meerwassers, so bei Plinius, Avicenna u. s. w. Der eigentliche Schöpfer der Thalassotherapie ist der Engländer R. Russel.

Dr. Fodor — ermuntert durch die bisherigen günstigen Erfahrungen — stellte ebenfalls Versuche mit dem inneren Gebrauche des Meerwassers an.

Bei früheren Versuchen wurde entweder das Seewasser selbst gegeben, oder Präparate, die mit dem Seewasser hergestellt waren; und zwar Meerwasserbrot (Rabuteau), Meerwasser-Latwerge, und Meerwasserelixir (Isle).

Es wurde auch das Meerwasser zu intravenösen Injektionen angewendet (Rabuteau, Lubanski etc.). Bei seinen Versuchen verwendete Dr. Fodor das Wasser des Quarnero, dessen Salzgehalt nach Buchner 3,781, Chlornatriumgehalt 2,9 % beträgt; ihm folgt das Chlormagnesium, schwefelsaures Magnesium und in kleinen Mengen die übrigen Salze.

Es ist also ersichtlich, daß bei Anwendung des Meerwassers die Hauptrolle das Chlornatrium bei der Wirkung des Meerwassers spielt. Dr. Fodor führt nun kurz die pharmakologischen und physiologischen Eigenschaften des Kochsalzes an, bei seiner lokalen Einwirkung auf die Magenschleimhaut, wie die Allgemeinwirkung nach seiner Resorption.

Die anderen Bestandteile sowie die Wasserwirkung können vernachlässigt werden. Zur Trinkkur wurde das Seewasser weit von der Küste geschöpft, sterilisiert und mit Kohlensäure imprägniert; es wurde angewendet bei mehreren Fällen von chronischem Magendarmkatarrh, Exsudatum pleuriticum, Dyspepsie bei einem Kinde (von anderthalb Jahren) und Diabetes mellitus, außerdem wurde es als Abführmittel versucht.

Das sterilisierte mit Kohlensäure gesättigte Meerwasser (Marina) wurde von den Patienten gern genommen und gut vertragen. Als Abführmittel gab es Dr. Fodor in großen Dosen (½ bis 1 Trinkglas, zur Hälfte mit Wasser verdünnt), in den übrigen Fällen in kleineren Dosen (¼, ⅓, ½, Trinkglas), bei Kindern 1 Kaffeelöffel bis 2—3 Eßlöffel. Bei Erwachsenen haben kleine Dosen (1, 2 bis 3 Eßlöffel) eher eine obstipierende Wirkung.

In allen Fällen war eine auffallende Besserung des Appetits und des Allgemeinbefindens zu konstatieren, bei dem Exsudatum pleuriticum wurde die Diurese gesteigert und das Exsudat sank schnell, bei Diabetes mellitus konnte eine rasche Abnahme der Glykosurie und Zunahme des Körpergewichtes konstatiert werden. Gestützt auf seine bisherigen Erfahrungen empfiehlt Dr. Fodor Trinkkuren mit Meerwasser in Abbazia in den Herbst-, Winter- und Frühlingsmonaten. Das verhältnismäßig milde Klima Abbazias ermöglicht, in der erwähnten Jahreszeit durch den längeren Aufenthalt der Kranken im Freien die Wirkungen der Trinkkuren mit der Seeluft zu unterstützen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Dr. Offer, Wien. Über vegetarische Diät.

Offer bezeichnet den Wert derselben vom Standpunkte der Ernährungsphysiologie als einen sehr geringen. Die Hauptmängel bestehen in der Eiweisarmut, welche die Erhaltung des Stoffwechselgleichgewichts erschwert, und in der schlechten Ausnützung derselben, welche den Calorienwert einer derartigen Diät noch weiter herabsetzt und nur den Verdauungstrakt beschwert. In der Therapie wird die vorübergehende vegetarische Ernährung (Diätkur), manchmal sogar eine bleibende Ernährung mit Pflanzenkost notwendig. Bei Stoffwechsel, Diabetes, Gicht, Fettleibigkeit, werden durch vegetarische Diät häufig Erfolge erzielt. Auch Erkrankungen des Darmes werden durch vegetarische Diät günstig beeinflußt, doch ist in diesen Fällen streng zu individualisieren, und müssen die Kontraindikationen sorgfältig beobachtet werden.

Ferner wird die vegetarische Diät bei Nierenkrankheiten, bei der Ateriosklerose angewendet. Der Vortragende kommt zum Schlusse, daß die vegetarische Diät sich in der Therapie Beachtung verschafft hat und ihre Durchführung von Erfolgen begleitet ist, daß jedoch dieses Ernährungsregime bei gesunden Menschen den physiologischen Anforderungen nicht entspricht.

In der anschließenden Diskussion, an der sich die Herrn v. Pöhl, Altmann, Straßer und der Vortr. beteiligt, wird einerseits auf die Widerstandskraft der reinen Vegetarier z. B. der Kulis in Indien hingewiesen, daß die vegetarische Diät sich zeitweise und durch längere Perioden zumal bei gewissen Erkrankungsformen von großem Werte erweist, zumal bei Nephritis, Arteriosklerose, einzelnen Nervenkrankheiten, daß sie aber als regelmäßige Regime gesunder Menschen weder empfehlenswert noch berechtigt sei.

Dr. Oskar Frankl, Frauenarzt in Wien. Über Heißluft- und Heißwasserbehandlung von Frauenkrankheiten.

Es ist der Zeitpunkt gekommen, da nicht blos über die Technik, sondern auch über die differenzielle Indikationsstellung für die verschiedenen thermischen Anwendungsformen in der Gyniatrie einiges Positives ausgesagt werden kann. Entsprechend ihrer verschiedenen physiologischen Wirkung sind die vaginalen Anwendungen (kurze, prolongierte Scheidenspülung, Thermophore, konstant temperierte Thermoden) strickte von den integumentären (Sitz- und Vollbäder, Moorbäder, Thermophore, konstant temperierte Umschläge, Heißluft) zu sondern. Für den praktischen Gynäkologen ist der Heißluftapparat von Hilzinger-Reiner in Stuttgart recht zweckmäßig.

Das akute Stadium entzündlicher Erkrankungen verbietet jede Thermotherapie. Das subakute Stadium schließt die intensive vaginale Wärmeapplikation aus. Vorhandensein von Eiterherden läßt jedwede Wärmeanwendung unzweckmäßig erscheinen. Ansonsten ist von vaginalen Methoden nur die kurzdauernde heiße Scheidespülung gestattet. Hingegen sind warme Bäder, Moorbäder, zumal Heißluft von vorzüglicher Wirkung, insbesondere, wenn die durch die Wärme bewirkte Analgesie-Hyperämie durch sofort angeschlossene Massage richtig und vollkommen ausgenützt wird. Bis an die Bauchdecken reichende Exsudate erheischen entsprechende Dosierung der integumentären Wärmeapplikation wegen Gefahr eitriger Einschmelzung. Ist die letztere erwünscht, so hat die Behandlung unter bestimmten Kautelen vor sich zu gehen.

Bei chronischen Entzündungen, bei narbigen Veränderungen nach solchen mit gleichzeitiger Uterusverlagerung, ist sowohl Heißluft, als auch intensive vaginale Thermoapplikationen mit sofort angeschlossener Massage, Dehnung etc. erfolgreich.

Die Thermotherapie der Frauenkrankheiten bedeutet einen großen gyniatrischen Fortschritt, welchen wir der Hydrotherapie zu danken haben.

In der Diskussion betonte Dr. Ullmann, daß der Vortragende die Methode der konstanten Wärmeapplikationen von den übrigen Wärmemethoden z. B. dem reizenden Heißluftverfahren zu wenig abgegrenzt und in seine speziellen Indikationen zu wenig scharf hervorgehoben habe, ferner, daß seinen Erfahrungen entsprechend rationell angewendet konstante Wärme auch bei akuten Entzündungen auf infektiöser Basis Indikationen finde. Frankl will jedoch die akute Salphingitis und Oophoritis schon wegen der Möglichkeit des Platzens der Eitersäcke ausgeschaltet wissen.

(Fortsetzung folgt).

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Österreichische radiologische Literatur.

v. Jaksch. Die Röntgendiagnostik innerer Erkrankungen. Verein deutscher Ärzte in Prag. Sitzung vom 10. Februar 1905. Ref. Prager med. Wochenschr. 1905. No. 7.

Auf Grund eines Materiales von 300 Fällen bespricht der Vortragende die Bedeutung der Röntgendiagnostik und betont besonders für die Untersuchung schwerer fieberhafter Lungenkranker die Vorteile der ventrodorsalen Aufnahme in Rückenlage. Ferner demonstriert er eine Reihe von Röntgenplatten, welche die Lungentuberkulose in ihren verschiedensten Formen zeigen, einen Fall von tuberkulösem Pyopneumothorax vor und nach der Bülau'schen Drainage. Bei fortlaufenden Röntgenuntersuchungen von Pneumoniefällen ergab sich, daß die Schatten in der Platte größer sind, als die Dämpfungen, welche die physikalische Untersuchung bietet, daß die Lösung einer Pneumonie fast immer zentral in dem betroffenen Lappen beginnt und von da nach der Peripherie weiter fortschreitet, daß endlich bereits in einer Zeit eine Abnahme der Schatten stattfindet, in welcher weder der Gang des Fiebers noch die Perkussion die beginnende Krise anzeigen. Atelektase erzeugt weniger intensive Schatten als die pneumonische Infiltration.

Wilhelm Goldzieher (Budapest). Die Wirkung der Röntgenstrahlen auf trachomatöse Infiltrate. Gesellsch. der Spitalärzte VI. Sitzung vom 20. IV. 1904. Ref. Pester Med Chir. Presse 1905. No. 2.

Bei glattem Trachom verschlimmerte sich der Reizzustand und die subjektiven Beschwerden nach der Röntgenbehandlung, gut bewährte sich dieselbe aber in zwei Fällen von Trachoma mixtum und einem Fall von reinem follikulärem Trachom. Die infiltrierte Konjunktiva verdünnte sich schon nach kürzester Zeit, die Knoten an der Übergangsfalte verschwanden. Bei dem gemischten Trachom ergab die chirurgische Behandlung augenscheinlich einen besseren Erfolg, da keine Vernarbung und Atrophie der Konjunktiva wie nach der Röntgenbestrahlung auftrat. In den Fällen von einfachem Trachom mit Knötchenbildung scheinen beide Methoden gleichwertig zu sein.

In der Diskussion betont Alfred Huber die Nützlichkeit des Holzknecht'schen Chromoradiometers zur Vermeidung von unangenehmen Nebenerscheinungen.

Rudolf Böhm (Prag). Über Radium, radioaktive Substanzen, Radiumwirkung und Radiumtherapie. Übersichtsreferat. Prager medizin. Wochenschr. 1905. No. 7—9.

Der Autor bespricht in übersichtlicher Weise die physikalischen und chemischen Eigenschaften des Radiums und der radioaktiven Substanzen überhaupt, die Wirkung der Radiumstrahlen auf die Netzhaut; ferner werden an der Hand der Literatur die Beeinflussung des Wachstums niederer Organismen sowie die Veränderungen an inneren Organen nach Radiumbestrahlung gewürdigt. Am Schlusse bespricht Böhm die therapeutischen Erfolge des Radiums. Er selbst hat an der Klinik Pick mit einer 20 mg Radiumbromid enthaltenden Kapsel gute Resultate besonders bei Neoplasmen nnd Teleangiektasien erzielt.

Moriz Schein (Budapest). Röntgenstrahlen in der Dermatologie. Pester Medizin. Chir. Presse 1905. Nr. 2.

Bei der Anwendung der Röntgenstrahlen müssen hauptsächlich drei Momente berücksichtigt werden: 1. die kumulative Wirkung der Röntgenstrahlen, 2. das latente Stadium der Wirkuug des Röntgenlichtes, 3. die sogenannten sekundären Hautveränderungen: Atrophie der Haut oder zahlreiche Teleangiektasien, wie sie von Riehl, Holzknecht und Ehrmann beobachtet wurden. Doch kann eine derartige starke Reaktion bei sorgfältiger Kontrolle mit Sicherheit vermieden werden. Der Autor bespricht des weiteren ausführlich die Technik des Röntgenverfahrens und bezeichnet das Holzknecht'sche Chromoradiometer für den größten Fortschritt in der Radiotherapie.

Eduard Schiff. (Sitzung der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien vom 24. II. 1905. Wiener klin. Wochenschr. 1905. Nr. 9) berichtet über die von ihm bezüglich der Wirkung des Radiums auf die Haut an seinem eigenen Arm angestellten Versuche. Er experimentierte mit einer Radiumkapsel von 55 mgr. Aktivität 200.000. Am 5. Tage wurde die Applikationsstelle leicht rosarot, dann kupferrot und endlich zyanotisch. Nach einigen weiteren Tagen bildete sich ein Schorf, ähnlich dem nach einer Verbrennung, der sehr schmerzhaft war und die Beweglichkeit des Vorderarmes behinderte. Nach 6tägiger Dauer ließen die Entzündungserscheinungen nach und die Haut kehrte allmählich zur Norm zurück.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

In der folgenden Diskussion bestritt Holzknecht die Neuheit der gemachten Mitteilung und wies darauf hin, daß bereits vor 2 Jahren von ihm und A. Exner derartige Versuche angestellt und publiziert wurden, die zu denselben Resultaten geführt haben.

Eduard Lang. (Sitzung der k. k. Gesellschaft der Ärzte in Wien vom 17. II. 1905. Wiener klin. Wochenschr. 1905. No. 8) demonstriert einen Fall von Karzinoderma pigmentosum. Der 52jährige Mann wurde seit einem halben Jahre mit Röntgenstrahlen behandelt. Das Gesicht ist durch ausgedehnte Ulcerationen zerstört, das rechte Augenlid fehlend, Conjunctiva ectropioniert und herabgezogen durch ein bis zur Nasenwurzel und Wange reichendes Geschwür mit derber Basis und wallartigen Rändern, ferner Geschwüre am Ohr, Hals und den unteren Extremitäten. Die Haut am ganzen übrigen Körper, mit Ausnahme handtellergroßer isolierter Herde, schmutzig graubraun verfärbt. Die Röntgenbehandlung kann in diesem Falle geradezu als souverän bezeichnet werden. Ob sie allerdings auf das Bestehen der Disposition zur Karzinombildung einen Einfluß hat, ist ungewiß.

Julius Flesch (Sitzung der k. k. Gesellschaft der Ärzte in Wien vom 3. II. 1905. Wiener klin. Wochenschr. 1905. No. 6) demonstriert ein usurierendes Aneurysma der Aorta thoracica descendens bei einem 43jährigen Buchhalter, der seit 2 Jahren an Tabes im praeataktischen Stadium leidet. Die halbkugelige Geschwulst reicht einerseits vom inneren Rande des linken Schulterblattes und der Wirbelsäule, andrerseits von der linken zweiten bis zur 4.—5. dorsalen Rippe und zeigt exquisite transversale Pulsation. Radioskopisch (Dozent Dr. Kienböck) ist das linke Lungenfeld in seinem oberen Viertel stark verdunkelt, indem sich beiläufig in der Höhe in des zweiten Interkostalraumes an den Mittelschatten nach links ein ebenso intensiver Schatten anschließt. Es handelt sich um mehrere 2—3 Mandarinen-große, homogene dichte Massen, welche im Thoraxraum sitzen. Ungewöhnlich an dem Fall ist: 1. das subjektive Wohlbefinden, 2. der Mangel aller Verdrängungs- und Kompressionserscheinungen, 3. das rasche Wachstum, 4. die schmerzlose Destruktion des Knochens.

C. Hödlmoser. Aneurysma der Aorta ascendens und Aneurysma der Arteria innominata mit Durchbruch in die Vena cava superior. Wiener klin. Rundschau. 1905. No. 7.

In einem der beiden Fälle, einen 45jährigen Beamten betreffend, wurde von Regimentsarzt Dr. Richter eine röntgenographische Untersuchung vorgenommen. Dieselbe ergab das Vorhandensein eines breiten Schattens zu beiden Seiten des Sternums, besonders aber nach der rechten Seite hin (Durchleuchtung ventro-dorsal). Die Sektion ergab ein großes sackförmiges Aneurysma des Anfangsteiles der Arteria anonyma, welches den Truncus der Vena cava superior komprimierte und in denselben perforierte.

Heinrich Mache. Über die Radioaktivität der Thermen von Wildbad—Gastein. K. k. Gesellschaft der Ärzte in Wien, Sitzung vom 27. I. 1905. Wiener klin. Wochenschr. 1905.

Die Ursache der Radioaktivität vieler Quellen ist ihr Gehalt an Emanationen Unter diesen wirken die Quellen von Wildbad—Gastein am stärksten radioaktiv infolge von Radiumemanationen aus Gesteinsschichten, welche das Quellwasser passiert. Die Menge der Emanationen ist in jeder Quelle verschieden und steht mit der Temperatur des Wassers in keinem Zusammenhang.

In der Diskussion berichtet **Neusser,** daß er mit Uranpechblende, die er aus Joachimsthal in Böhmen bezogen, künstliches Gasteinerwasser erzeugt habe. Es wird mit 5 kg der Uranrückstände ein Bad bereitet, wobei die Wanne mit einem gasdichten Stoff bedeckt wird, damit die im Wasser entwickelte Emanation nicht zum Teil an die umgebende Luft abgegeben werde. Die Uranpechrückstände wurden auch in Säcken als Umschläge appliziert. Es wurden zwei Patientinnen mit Peritonitis tuberculora und ein Fall von Interkostalneuralgie mit gutem Erfolg behandelt.

Wick betont, daß man zwischen der Reaktion und der therapeutischen Wirkung der Therme unterscheiden muß. Er sah unter mehr als 3000 Fällen nur in 10% Reaktionserscheinungen. Ob die Wirkung des Thermalwassers mit der Wirkung der Radiumemanation identisch ist, kann nur durch spezielle Experimente bewiesen werden.

Hugo Gerber (Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien. Sitzung vom 15. Dezember 1904. [Originalberichte]) demonstriert einen Fall von lymphatischer Leukämie, bei welchem durch Röntgenbestrahlung ein fast vollständiger Schwund

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

der Lymphdrüsentumoren und Sinken der Leukocytenzahl beinahe bis zur Norm erzielt wurde. In den der Bestrahlung folgenden Stunden schnellen die Leukocytenwerte empor, was Gerber als Ausschwemmung von Leukocyten aus im Körper vorhandenen Depots (Lymphdrüsen) auffaßt. Später erfolgt erst ein beträchtlicher Abfall der Leukocytenanzahl.

Guido Holzknecht hat 11 Fälle von Leukämie mit Röntgenstrahlen behandelt, sämtliche bis auf einen Fall lymphatische Leukämien. Es zeigte sich anfänglich steile Zunahme, dann allmähliches Absinken der Leukocytenwerte, nach längerem Aussetzen Erhebungen der Curve, Verkleinerung der Milz bis zum Verschwinden unter dem Rippenbogen, Verkleinerung bis Verschwinden der Drüsentumoren, Abnahme des Gewichtes in den ersten Wochen um 1—1½ kg, Zunahme der Erythrocyten im ersten Monat bis um drei Millionen, rasches Verschwinden vorhandener subjektiver Beschwerden, Nichtwiederauftreten der Temperatursteigung, wo eine solche vorhanden war. Das Allgemeinbefinden besserte sich, in einigen Fällen traten gleich nach der ersten Bestrahlung Erbrechen und Kopfschmerzen auf. Es handelt sich um keine Heilung, sondern um eine weitgehende, aber passagere Besserung. Aber auch als palliative Therapie von so eminenter Wirkung müssen wir die Röntgenbehandlung bei Leukämie begrüßen.

A. Herz (Wien). Zur Röntgenbehandlung der Leukämie. Wiener klin. Wochenschr. 1905. No. 8.

Ein 56jähriger Gärtner, der an lymphatischer Leukämie litt, wurde von Holzknecht mit Röntgenstrahlen behandelt. Die Lymphdrüsen zeigten eine langsame aber stetige Abnahme der Größe und der Konsistenz. Die Leukocytenzahl im Blute schnellte unmittelbar nach der Bestrahlung in die Höhe, um nach weiteren Stunden bedeutend herabzusinken. Das prozentuale Verhältnis der einzelnen Leukocytenarten blieb vor und nach der Behandlung so ziemlich das gleiche. Der Patient, dessen Allgemeinbefinden sich nach der Bestrahlung bedeutend gebessert hatte, starb an einer interkurrenten Erkrankung. Die Autopsie bestätigte die Diagnose der lymphatischen Leukämie.

Ludwig Schweinburg (Zuckmantel). Lienale Leukämie bei Einwirkung von Röntgenstrahlen. Wiener med. Wochenschr. 1905. No. 8.

Kurzer Bericht über einen durch Radiotherapie bedeutend gebesserten Fall von lienaler Leukämie mit großem Milztumor. Es wurden 29 Bestrahlungen vorgenommen mit mittelweichen Röhren, wobei die ganze Hautfläche, unter welcher der Tumor lag, möglichst gleichmäßig bestrahlt wurde. Der Umfang des Bauches verkleinerte sich unter der Behandlung bedeutend, die Milz schwoll ab, das Allgemeinbefinden des Patienten besserte sich zusehends. Die Zahl der Leukocyten im Blute nahm um das Dreifache ab.

A. Fuchs (Mitteilungen der Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien. Sitzung vom 9. Febr. 1905) demonstriert einen Fall von Tumor der Hypophysis bei einem 16jährigen Mädchen, welches intrakranielle Drucksteigerung, temporale Hemianopsie und Cessieren der Menses fast gleichzeitig mit dem Auftreten der ersten Symptome zeigte. **Arthur Schüller** demonstriert die Schädelröntgenogramme der Patientin, an denen man erkennt, daß der Boden und die Lehne des Türkensattels destruiert und die pneumatischen Räume erweitert sind. Die von **Erdheim** geforderte Unterscheidung der Hypophysentumoren in intra- und extrasellare kann auch in vivo röntgenographisch dargestellt werden. Bei intrasellaren Tumoren zeigt die Schädelwand häufig akromegalische Veränderungen, bei extrasellaren Tumoren finden sich infolge der Vertiefung der Impressionen Verstärkung der Juga cerebralia, ferner Erweiterung der Emissarien und bei jugendlichen Individuen verzögerte Verknöcherung der basalen Synchondrosen. Wird der Sellaboden durch die vordringenden Weichteile völlig usuriert, so kann im Kontrast zu dem Luftraum der Keilbeinhöhle der Kontur des Schattens des betreffenden Weichteilgebildes direkt im Bilde gesehen werden.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Balneotherapie, elektrische Bäder etc.

W. Bain, W. Edgecombe und H. Frankling: The effect of certain baths and forms of electricity on the blood, blood pressure, and metabolism. (The Lancet, 29. IV. 05.)

Die drei Autoren haben an sich selbst während eines Zeitraumes von 40 Tagen in dem englischen Badeorte Harrogate Beobachtungen über die Wirkung von elektrischen Prozeduren und verschiedenen Bäderarten angestellt, deren Resultate im Nachfolgenden wiedergegeben werden. Untersucht wurden: Die täglich ausgeschiedene Gesamtmenge von Harnstoff, Harnsäure, Sulphaten, Phosphaten, Chloriden und die Gesamtazidität. Ferner machten die Autoren Hämoglobinbestimmungen des Bluts und Zählungen der Blutkörperchen sowie Blutdruckmessungen. Während der Versuchszeit wurde eine bestimmte Diät eingehalten, womit schon eine Woche vor Beginn der Beobachtungen angefangen wurde, um das Gleichgewicht des Stoffwechsels nicht zu stören.

1. Hochfrequenz-Ströme.

Der Blutdruck bei „Autokondensation" (gemeint ist wohl Auto-Konduktion. Ref.) steigt zuerst und kehrt rasch zur Norm zurück; daher Einfluß = 0; bei Applikation von Büschelentladungen auf den ganzen Körper trat eine Erniedrigung des Blutdrucks um 10—15 mm Hg. ein. Bei Anwendung auf das Abdomen stieg er etwas, aber nicht bis zur ursprünglichen Höhe. Die Dauer der Druckerniedrigung nach Aufhören des Stroms war nur kurz. Funkenentladung mit leichter Massage rufen stärkere Blutdruckerniedrigung hervor, aber zugleich papulös-erythematösen Ausschlag.

Der Haemoglobingehalt des Bluts war an den Versuchstagen vermehrt bei einer Abnahme in der Zahl der roten Blutkörperchen. Der Einfluß auf den Stoffwechsel, taxiert nach dem Harnbefund, zeigte bei beiden genannten Applikationsweisen Zunahme der Harnmenge, des Harnstoffs, der Harnsäure, Sulphate, Phosphate und beträchtliche Abnahme der Azidität (Gesamtazidität oder relativ zur gesteigerten Menge? Ref.).

2. Vollbäder mit Gleichstrom und Sinusoidalem Strom.

Hierzu benutzten die Autoren ein „mildes alkalisch-sulphatisches" Wasser von 37° C. Dauer 20 Min. Stärke des Wechselstroms 60 M. A. Einfluß auf Blutdruck = 0 (d. h. wie beim gewöhnlichen Schwefelbad zunächst ein Abfall um ca. 15 mm Hg, mit sofortiger Einstellung auf die Norm nach dem Bade.) Einfluß auf das Blut = 0, do. auf den Stoffwechsel. Beim galvanischen Bade wurden 200 M. A. verwendet; auch hier kein Einfluß auf den Blutdruck, dagegen eine geringe Vermehrung des ausgeschiedenen Harnstoffs. (War das Bad nicht ein „monopolares", d. h. wurde nicht eine Elektrode außerhalb des Wassers auf den Körper appliziert, so ist es bei der großen Leitfähigkeit derartiger Wässer mit chemischen Inpredienzen klar, daß der Badende überhaupt nichts vom Strom bekam! Ref.)

3. Licht- und Ozonbäder.

Hierbei handelt es sich um ein elektrisches Lichtbad mit Hinzufügung von Hochfrequenz-Strömen und Einatmung von ozonisierter Luft, dessen Technik im Original nachzusehen ist. Auch hierbei fällt der Blutdruck beträchtlich, um bald nachher zur Norm zurückzukehren; ferner fand sich Zunahme der roten Blutkörperchen. Die Urinmenge wurde etwas vermindert, ebenso diejenige des Harnstoffs (durch Verlust im Schweiß.) Harnsäure und Phosphate zeigten sich etwas vermehrt, Sulphate unverändert.

4. Überhitzte Luftbäder nach Dowsing und Greville.

Der Blutdruck fällt; die roten Blutkörperchen nehmen ab und kehren nachher sofort zur Norm zurück (d. h. sie verschwinden teilweise nur aus dem Blutstrom? Ref.) Die Ausscheiduug von Harnstoff und Harnsäure wurde etwas vermehrt, ebenso die Urinmenge. Beide Systeme unterscheiden sich ferner etwas hinsichtlich ihrer Wirkung. Das Dowsingsystem, wobei Licht und Wärme zugleich einwirken, bedingt Verminderung des Hämoglobins im Blut, das Grevillesystem — Wärme ohne Licht — vermehrt es.

5. Berstle- und Vichy-Bäder.

Das Bad besteht in der aufeinanderfolgenden Anwendung von Dampf, Massage, „Spray-Douche" (ca. 37° C.) und endlich „Nadeldouche", die allmählich abgekühlt wird. Es ergibt sich eine Erhöhung des Blutdrucks und des Hämoglobingehalts und Vermehrung des ausgeschiedenen Harnstoffs, der Sulphate und der Harnsäure.

6. Moorbäder.

Autoren fanden Verminderung der Menge des Harns und des Harnstoffs.

7. Thermal-Schwefelbäder.

Nur Vermehrung der Harnmenge war das Resultat.

Die Autoren schließen mit einer Zusammenfassung der Resultate und der Indikationen der verschiedenen genannten Prozeduren.

Franze-Nauheim.

Generated on 2019-11-08 16:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Elektrodiagnostik und Elektrotherapie.

C. Webb: Some remarks on electrostatic treatment („The Lancet", June 10. 05.)

Autor plaidiert für die Einstellung der Influenzmaschine in das Rüstzeug jedes Elektrotherapeuten, trotz der hohen Kosten, und behauptet, daß man alles damit erreichen kann, was eine d'Arsonval-Einwirkung leistet, und noch mehr. Die Influenzmaschine gibt Elektrizität von hoher Spannung und geringer Ampère-Zahl. W. rühmt als besonderen Vorteil der Influenz-Elektrizität, daß man die Spannung kontrollieren und zahlreiche Modifikationen der Anwendung benutzen kann, als Funken- und Büschel-Entladungen, elektrostatischen Wind und statische Induktion mit und ohne sekundären Unterbrechungen. Es besteht ein großer Unterschied zwischen der Wirkung des positiven und negativen Pols; erstere ist stimulierend, letztere sedativ. Der „statische Wellenstrom" (Morton'scher Induktionsstrom Ref.) wird hauptsächlich (nach W.) als oszillierender einpoliger Strom, und zwar entweder der positive oder der negative Pol, angewendet. Spannung, Frequenz und Stromstärke unterliegen der Willkür des Arztes. Die Applikation ist schmerzlos. Der isolierte Patient wird elektrisch geladen und entladen, synchron mit den Unterbrechungen an der Funkenstrecke ohne Schmerzempfindung, wobei sowohl allgemeine Wirkungen als auch lokale an den Elektroden zustande kommen. Als lokale Beeinflussungen sieht W. folgende an: Verminderung von Stauung, Absorption von Plasma und Detritus unter Nachlaß von Schmerzen. Der statische Induktionsstrom bewirkt eine „histologische Massage" d. h. ein Pulsation jeder einzelnen Zelle an den Elektroden synchron mit den Oszillationen der Funken. Die Büschelentladung kann Rötung hervorrufen. Handelt es sich um eine ulzerierende Fläche oder Brandwunde, so bedeckt sich bald die Oberfläche mit einer kollodiumartigen Schicht, was von der Gerinnung des Albumins herrührt. Schlechtriechende Absonderungen werden durch das erzeugte Azon desodorisiert.

Als konstitutionelle Effekte sieht W. an: Allgemeine Erniedrigung des Blutdrucks (bis zu 30 mm Hg. an der Radialis) und Allgemein-Wirkungen auf das Nervensystem — stimulierende oder sedative — je nach dem Pole.

Daher empfiehlt sich die Anwendung der statischen Elektrizität bei folgenden Affektionen: Akute und chronische Entzündungen nicht - bakteriellen Ursprungs, Leberanschoppung, chronische Gelenkentzündungen, Neuritis, Neuralgien. Ischias, Lumbago, Geschwüre, Hautkrankheiten, entzündliche Drüsengeschwülste, gewisse Kehlkopfaffektionen (chronische und subakute Stimmbandentzündung mit Heiserkeit oder Aphonie.) Die kontraktionserregende Wirkung auf glatte Muskelfasern bedingt gute Erfolge bei Haemorrhoiden. Ein dankbares Feld der Anwendung sind nervöse Affektionen, so nervöse Dysmenorrhoe, Neurasthenie, Kopfschmerzen, Mattigkeit, funktionelle Neurosen, Schlaflosigkeit und Zerebrasthenie. Kurz, die Franklinisation (denn so heißt diese Form der Elektrisation Ref.) ist ein vorzügliches Tonicum.

Franze-Nauheim.

Elektrolytische Heilung von Oesophagusstriktur.

4 Fälle elektrolytisch geheilter Oesophagusstrictur. (Sitzung d. soc. de l'internat des hôpit de Paris, 22. 12. 04) Corr. méd. de Paris No. 53. 04. 1. Junges Mädchen mit fast undurchgängiger Oesophagusstrictur nach Laugenverätzung, war nur noch durch Nährklystiere zu erhalten und sehr heruntergekommen. Die 7 cm lange, 3 mm weite Striktur wird mit großer Schwierigkeit bougiert, durch 16 elektrolytische Sitzungen geheilt. Jetzt besteht volle Heilung seit 14 Jahren. 2. 30jähr. Mann, 4 mm weite Verengung, ebenfalls nach Laugenätzung. In 5 Sitzungen wurde sie auf 14 mm erweitert. Heilung seit 6 Jahren. 3. 15jähriger Knabe, Verengung durch Laugenverätzung, 2 mm starke Sonde passiert eben noch. Heilung nach 5 Sitzungen soweit, daß er wie früher schlucken kann. 4. Krebsige Verengung wurde in 5 Sitzungen ebenfalls so erweitert, daß Ernährung auf gewöhnlichem Wege möglich ist. — Das Verfahren, die „lineare" Electrolyse, ist nicht mitgeteilt.

—a—.

Phototherapie.

Neuere Arbeiten über Lichtbehandlung (Monatsschrift für praktische Wasserheilkunde etc. 25. 3. 05.) Seldin wies die tötliche Wirkung des Röntgen- und Radiumlichtes auf kleine Säugetiere (Mäuse) nach. Meerschweinchen wurden kaum beeinflußt. Albers-Schönberg entdeckte den deletären Einfluß dieser Strahlungen auf die Hoden von Tieren. Er besteht

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

in Degeneration des Epitels der Samenkanälchen mit nachfolgender Nekro- und Azoospermie. Radium wirkt in dieser Hinsicht am stärksten.

Der Einfluß der Sensibilisierung ist weit geringer, als angenommen wurde; manche (Forchhammer) leugnen ihn ganz. Strebel redet der therapeutischen Verwendung der aus einem Lenard'schen Aluminiumfenster der Röntgenröhre austretenden Kathodenstrahlen das Wort besonders für Photokaustik und Glimmlichtbehandlung der Blennorrhoe. Lupus und Epithelium sollen günstig beeinflußt worden sein. Am wichtigsten erscheint die Behandlung des Epitheliums mit Röntgenstrahlen. Biscerié schreibt den Heilungsprozeß der angeregten Phagozytose zu, Béclère der spezifischen Wirkung auf das epitheliomatöse Gewebe. Sicher ist es, daß unter Röntgenbestrahlung die Krebszellen zunächst zerstört werden, aber auch das Zwischengewebe und die tieferen Hautteile. Demnach ist weder von einer elektiven (? Ref.) noch von einer spezifischen Wirkung die Rede, denn auch bindegewebige Neubildungen werden beeinflußt. Lerrèdde schreibt den Haupteffekt der gleichzeitigen Exsudation zu. Hynek beobachtete bei Leukämie Besserung mit Reazerbation nach Aufhören der Bestrahlung. Er findet die Wirkung der X-Strahlen hierbei in der Zerstörung der Lymphzellen, deren Hyperplasie nach seiner Ansicht die Ursache aller Leukämie wäre. Er erzielte auch bei perniziöser Anämie mit dieser Behandlung gute Resultate, doch kann er sich hinsichtlich des Dauererfolges noch nicht äußern. Ein Fall von chronischer Lymphozythämie bot kein therapeutisches Resultat, außer Verkleinerung der Milz und der Leukozytenzahl. H. glaubt, daß durch Röntgenisierung das Leben der Leukämiker am sichersten verlängert wird.

Franze-Nauheim.

IV. Tagesgeschichte, Zeit- und Streitfragen.

(Artikel unter eigener Verantwortung der Herren Einsender).

Die Wechselstromfrage im Röntgenbetrieb. — Neue Terminologie im Röntgenverfahren. — Messungen an Induktorien. — Preissteigerung des Radiums. — Dr. Zander-Saltsjöbaden; Rossel, Schwarz & Co., Wiesbaden. — Zur Frage der Heilung der Psoriasis.

○ **Die Wechselstrom-Frage im Röntgenbetrieb** hat auf dem Kongreß ausführliche Behandlung gefunden. Es handelt sich darum, nach einer Erfindung, die von dem Ingenieur Koch in Chemnitz ausgeht, gewöhnlichen technischen Wechselstrom in sehr hohe Spannung zu transformieren, so daß er den Widerstand der Röntgenröhre überwindet, und von diesem hochgespannten Wechselstrom dann die Impulse einer Richtung der Röhre zuzuführen. Die Aufgabe ist in verschiedener Weise gelöst worden, doch wurde auf dem Kongreß auch von seiten eines Fachmannes bei den verschiedenen diesbezüglichen Vorträgen der Einwand erhoben, daß mit allen diesen Wechselstromapparaten wahrscheinlich keine guten Röntgenaufnahmen erzielt werden können. Die Begründung liegt darin, daß die Qualität der Aufnahme von der Komplexität der erzeugten Strahlen abhängt, diese aber von der Entladungskurve, und daß die Wechselstromentladungen keine solchen komplexen Strahlungen ergeben. Der Kritiker betonte auch ausdrücklich, daß bis jetzt nicht eine einzige wirklich gute derartige Aufnahme vorgezeigt worden sei, und daß die Vertreter dieses neuen Systems den Nachweis, daß auch mit diesen neuen Methoden gute Röntgenbilder erzeugt werden können, noch zu erbringen hätten. Es wird Sache der Fabrikanten der Apparate sein, diesen Nachweis zu führen. Wir werden auf diese Frage in den technischen Berichten noch eingehend zu sprechen kommen.

□ **Neue Terminologie im Röntgenverfahren.** Im Anschluß an den letzten Röntgenkongreß in Berlin wurde eine Kommission damit beauftragt, einheitliche Bezeichnungen für die Röntgenologie aufzustellen. Das Ergebnis war folgendes:

Röntgenologie oder Röntgenlehre = Röntgenwissenschaft.
Röntgenoskopie = Röntgendurchleuchtung.
Röntgenographie = Röntgenaufnahme.
Röntgenogramm = Röntgenbild.
Orthoröntgenographie = Orthodiagraphie.
Röntgentherapie = Röntgenbehandlung.
Röntgenisieren = mit Röntgenstrahlen behandeln.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Referent vermag ein Bedürfnis für eine derartige Terminologie bei der Eindeutigkeit der Bezeichnungen nicht einzusehen; denn wo die Mannigfaltigkeit des Ausdrucks nicht zu Verwechslungen Anlaß geben kann, muß sie nur als willkommen erscheinen und erleichtert dem literarisch tätigen die Anwendung eines eleganteren, weniger monotonen Stils. An dem berechtigten Freiheitsdrang des Menschen, der sich nicht zum mindesten der Sprache gegenüber in schriftstellerischer Hinsicht äußert, wird wohl daher auch diese Einführung „einheitlicher" Bezeichnungen für die Röntgenologie scheitern. Als direkte Verschlechterung erscheint jedenfalls der Ausdruck „Orthoröntgenographie". Orthodiagraphie ist gerade lang genug, aber wenigstens exakt bezeichnend, was man von der „Verbesserung" nicht gerade behaupten kann, obwohl das neue Wort etwas länger ist.*)

○ **Messung an Induktorien** v. Herrn Prof. Dr. Wertheim-Salomonson, Amsterdam, angestellt, teilweise in den „Fortschritten" publiziert und teilweise auf dem letzten Röntgenkongreß vorgetragen. Wir werden über diese dankenswerten Untersuchungen noch eingehend berichten.

○ **Preissteigerung des Radiums.** Der Preis des reinen Radiumbromides ist in der letzten Zeit außerordentlich gestiegen, und es steht zu vermuten, daß er noch mehr steigen wird. Während noch vor etwa zwei Monaten 1 mg Radiumbromid für 50—100 Mark erhältlich war, werden jetzt 4—500 Mark für 1 mg bezahlt, und selbst zu diesem Preise ist fast nichts mehr zu haben. Die Ursache dieser enormen Preissteigerung dürfte u. a. darin zu suchen sein, daß die zur Herstellung von Radiumbromid mit verschiedenen aktiven Rohmaterialien angestellten Versuche bisher sämtlich ergebnislos ausgefallen sind, daß von den österreichischen Erzen, soviel uns bekannt ist, infolge Regierungsverbotes nichts ausgeführt werden darf, und daß die Herstellung, welche eine Nebenfabrikation der Uranfarben-Fabrikation ist, sich ohnehin außerordentlich teuer stellt. Die verfügbaren Bestände in Rohmaterial sind wohl nahezu vollkommen aufgebraucht.

○ **Dr. Zander-Saltsjöbaden; Rossel, Schwarz & Co.-Wiesbaden.** Bekanntlich bestand zwischen dem Urheber der schwedischen heilgymnastischen Apparate, Dr. Zander, und der Firma Rossel, Schwarz & Co., die sehr viele solcher Apparate herstellt, eine Differenz bezüglich der Berechtigung derselben hierzu, die sogar zu einer Klage des Ersteren gegen letztere führte. In dem gerichtlichen Streite behielten R. Sch. & C. recht, und nunmehr durcheilt eine Nachricht verschiedene Zeitschriften, wonach eine gütliche Einigung beider Parteien erfolgt sein soll, und Rossel, Schwarz & Co. von Dr. Zander ausdrücklich zur Herstellung seiner Original-Apparate autorisiert worden seien.

Zur Frage der Heilung der Psoriasis nimmt Belot in seinem Buche Stellung (Belot, Traité de radiothérapie, 3. Th., Kap. 111, S. 359 ff.)

Man kann zwar in sehr vielen Fällen von Psoriasis durch die übliche äußere und innere Medikation eine zeitweilige oder endgültige Heilung erzielen, allein es gibt gewisse Formen dieser Krankheit, die diesen Mitteln hartnäckig trotzen, und dann ist es vollkommen gerechtfertigt, es mit der Radiotherapie zu versuchen, da sie, wie Belot in seinem Buche auf Grund zahlreicher fremder und eigener Erfahrungen zeigt, in sehr vielen Fällen da noch zum Ziele führt, wo andere Methoden versagten. Von seinen Vorgängern (es werden fast 30 Autoren aufgeführt) sprechen sich weitaus die meisten über die Erfolge der Radiotherapie der Psoriasis gegenüber günstig aus; diese Stimmen rühmen die bequeme und sichere Art der Wirkung, die allerdings Rezidive nicht vollkommen ausschließe, allein man beobachte sie auch nicht häufiger, als nach Anwendung der früheren Behandlungsweise. Von verschiedenen Seiten wird übereinstimmend angegeben, daß eine der frühesten Effekte der Bestrahlung dadurch sich manifestiere, daß die sonst nach Ablösung der Schuppen auftretende kapilläre Blutung ausbleibe. Doch fehlt es auch nicht an Gutachten, die weniger günstig lauten, indem manche Autoren der Radiotherapie nur die Bedeutung eines die medikamentöse Behandlung der Psoriasis unterstützenden Adjuvans zugestehen, einige sogar der Radiotherapie dieser Affektion jeden größeren Wert absprechen. Was nun die Erfahrungen von Belot selbst anlangt, so hat er mehrere Heilungen durch X-Strahlen in Fällen erzielt, in denen jede andere Therapie sich als nutzlos erwiesen hatte. Er benutzt wenig penetrierende Strahlen (No. 5 des Radiochromometers von Benoist). Bei isolierten und gut begrenzten Efflorenszenzen wird die umgebende Haut durch eine Bleiplatte geschützt, während er bei den konfluierenden Formen auf dieses Schutzmittel der gesunden Haut verzichtet. Die Behandlung der Psoriasis muß

*) Anm. d. Red. Wir möchten den Ausführungen unseres □-Korrespondenten doch entgegenhalten, daß mit Recht in allen exakten Wissensgebieten Einheit der Fachausdrücke erstrebt wird.

Generated on 2019-11-08 16:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

darauf gerichtet sein, die zelligen Elemente der Haut durch Reizung umzustimmen. Aber während die Wirkung einer Salbe nur eine oberflächliche sein kann, beeinflussen die X-Strahlen gleichzeitig die oberflächlichen und die tiefen Schichten des Integuments. B. erhielt die besten Resultate bei Dosen zwischen 4 und 6 H, die entweder in einer oder in zwei, durch ein Intervall von 24 Stunden getrennten Bestrahlungen appliziert wurden. In leichteren Fällen kam er jedoch auch mit einer Dosis von 3 H aus. Scheinen zwei Sitzungen erforderlich, so geht B. in der Weise vor, daß er zunächst einmal 15 Minuten bestrahlt, bei einer Entfernung der Antikathode von 12 cm von der erkrankten Partie, wobei eine Dosis von etwa 4 H absorbiert wird. Durch eine zweite Sitzung von 5—10 Minuten wird dann die Dosis vervollständigt. In den meisten Fällen tritt 4 Wochen nach der Bestrahlung an der Stelle der ehemaligen Psoriasisherde eine leichte Pigmentierung auf, die aber später wieder schwindet. Doch gibt es auch Fälle, in denen diese erkrankt gewesenen Stellen frei von Pigment bleiben, während nur die sie umgebende gesunde Haut sich stark braun färbt, aber auch diese Pigmentation bildet sich verhältnismäßig rasch zurück. Bemerkenswert ist noch die Angabe, daß in einem Fall von P. vulgaris, wo beide Vorderarme ergriffen waren, die Affektion an der einen Extremität, die man bestrahlt hatte, schon gewichen war, während sie an dem andren, mit Salben behandelten Arm noch unverändert bestand.

Solger (Cöln-Lindenthal).

V. Korrespondenzen, redaktionelle Mitteilungen, Zuschriften, Antworten auf Anfragen.

*** Aufforderung zur Beteiligung an einer Statistik zur Gewinnung von Unterlagen für Liquidationstarife in Röntgenlaboratorien.** Seitens der Redaktion des „Archivs für die physikalische Medizin und medizinische Technik" sollen zwecks Publikation Erhebungen angestellt werden über die durchschnittliche Benutzung und den durchschnittlichen Verbrauch der Röntgenstationen an Krankenhäusern und bei Privatärzten. Diese Erhebungen sollen den Zweck haben, einen Einblick in die Rentabilität der Röntgenstationen zu gewinnen und auf Grund dessen möglichst allgemein brauchbare Normaltarife auszuarbeiten, nach welchen die Krankenhäuser und Privatinstitute ihre röntgenologischen Untersuchungen und Applikationen liquidieren können. — Es ist selbstverständlich, daß die einzelnen Mitteilungen diskret bewahrt bleiben, und nur zum Material beitragen. Die Redaktion richtet daher an die Leser die Bitte, möglichst approximativ Aufschluß zu geben über folgende Punkte:

1. Wieviel Durchleuchtungen finden in Ihrem Institut pro Monat, pro Jahr ungefähr statt?
2. Wieviel Aufnahmen etwa pro Monat, pro Jahr?
3. Wieviel therapeutische Applikationen und von welcher durchschnittlichen Applikationsdauer?
4. Wie groß ist durchschnittlich Ihr Stromverbrauch? (Betriebsspannung und Primär-Ampèrezahl?)
5. Wieviel Röhren benötigen Sie ungefähr pro Jahr und welche Sorten verwenden Sie mit Vorliebe, bezw. welche bewähren sich am besten?
6. Wieviel kosten sonst durchschnittlich Ergänzungen und Reparaturen am Apparate? Haben Sie häufig Reparaturen?
7. Wieviel wenden Sie für Erneuerungen und Ergänzungen im Jahr auf?
8. Wieviel kann ungefähr für Aufnahmen und Durchleuchtungen, bezw. Bestrahlungen liquidiert werden? Durchschnittswert im Jahr?
9. Welches Apparat-System, bezw. welche Systeme verwenden Sie?
10. Wie groß ist der Wert der ganzen Anlage ungefähr?

---

* Die Herren Autoren erhalten 15 Separata gratis. Weitere Seperata liefert die Druckerei gegen billige Berechnung, wenn ein diesbezüglicher Vermerk spätestens auf der Fahnenkorrektur angebracht wird.

---

* Die Redaktion ersucht die Fabriken und Konstrukteure auf medizinischem Gebiete, über Neuerungen von einiger Bedeutung möglichst

Generated on 2019-11-08 16:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

unter Einsendung von Modellen, Literatur oder sonstigen klaren Unterlagen an die Redaktion Mitteilung zu machen. Objektive Prüfung geeigneter, einschlägiger Konstruktionen findet statt, und es wird über die Resultate möglichst rasch berichtet. Jedoch wird keine Gewähr für die Besprechung übernommen. Jedenfalls ist stets vor Zusendung von Material die Redaktion zu verständigen. Sendungen ohne vorher eingeholtes Einverständnis der Redaktion werden stets zurückgewiesen. Es sind zu richten alle das radiologische Gebiet betreffenden Sendungen und Zuschriften an Dr. med. B. Wiesner-Aschaffenburg.

Alle Zuschriften bezgl. der gesamten übrigen physikalischen Medizin an Privatdozent Dr. Kraft-Straßburg.

Alle Zuschriften, Sendungen und Proben chemischer Art, Arzneien, Präparate an Dr. W. Keim-Wiesbaden.

Seitens der Redaktion werden Fragen wissenschaftlich-technischer Art aus Abonnentenkreisen, insbesondere aus dem Gebiete der Radiologie an dieser Stelle behandelt, soweit sie allgemeines Interesse haben.

Die ständigen Mitarbeiter erhalten die Zeitschrift zu ermäßigtem Preise direkt vom Verleger zugesandt. Es wird ersucht, sich diesbezüglich direkt an ihn zu wenden.

Die folgende Nummer besitzt den doppelten Umfang dieses Heftes. Redaktionsschluß für dieselbe ist der 15. Oktober.

Anzeigen von Kursen. Ende Oktober findet gelegentlich der ärztlichen Ferienkurse in Berlin ein von Dr. med. Weecke, Berlin, und Ingenieur Friedrich Dessauer-Aschaffenburg, gegebener ärztlicher Röntgenkurs statt. Dem uns vorliegenden Programm entnehmen wir Folgendes:

Der Kurs ist eingerichtet nach Muster der bekannten Aschaffenburger Röntgenkurse und soll die Aufgabe erfüllen, in vollkommen objektiver Weise die wissenschaftliche und technische Grundlage zur Ausübung des Röntgenverfahrens zu geben und durch Benutzung eines sehr guten und reichlichen Materials Anleitungen für die praktische medizinische Anwendung zu erteilen.

Der Kurs beginnt am Montag, den 23. Oktober und schließt am 28. Die Vortragsstunden sind, um die übrigen Kurse möglichst wenig zu stören, auf abends 5½—8½ Uhr verlegt. Außerdem werden Übungsstunden an die einzelnen Teilnehmer nach Übereinkunft mit denselben bezüglich der Zeit, gegeben. Das Honorar beträgt Mk. 50.— inkl. Übungsbeitrag. Alle näheren Mitteilungen gibt Herr Dr. med. Weecke, Großlichterfelde b. Berlin, Steglitzerstr. 33.

Der letzte Aschaffenburger Röntgenkurs dieses Jahres beginnt am 8. Dezember. Die Dauer des Kurses ist 5 bis 6 Tage, während dessen vormittags und nachmittags je 3 bis 4 Stunden gearbeitet wird.

Die Kursleitung hat verschiedentlich geäußerten Wünschen entsprechend in das Programm Vorträge über die neuere Elektronentheorie und die Radiumforschung einfügen lassen, welche von Ingenieur Dessauer gehalten werden.

Das Programm ist im Übrigen das bekannte. Ohne Vorkenntnisse vorauszusetzen, werden die physikalischen Grundlagen kurz durchgesprochen, dann eingehend die Technik und zwar streng objektiv. Von ärztlicher Seite wird die Anwendung des Verfahrens in der Chirurgie, der inneren Medizin und der Therapie theoretisch und praktisch vorgetragen und demonstriert. Das zur Verfügung stehende Krankenmaterial war in den letzten Kursen sehr reichlich. Nähere Anfragen sind zu richten an den Kursleiter, Herrn Medizinalrat Dr. Roth, kgl. Landgerichts- u. Bezirksarzt Aschaffenburg.

Die folgenden Kurse beginnen am 1. Februar und 23. März 1906.

R. N. Auf die Frage der Radioaktivität der Mineralquellen wird in einer demnächst erfolgenden ausführlichen, das gesamte Material behandelnden Originalarbeit eingegangen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

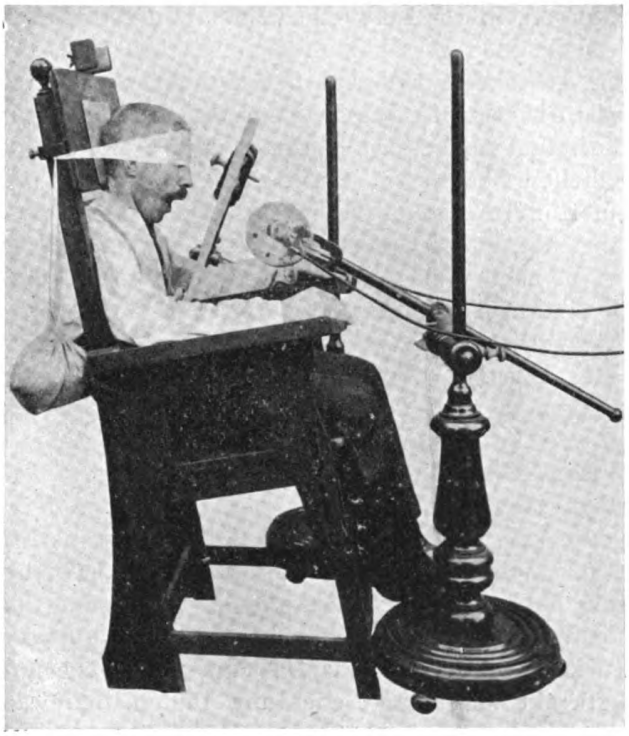
Beiblatt zum Archiv für physikal. Medizin und mediz. Technik.

Fortschritte und Neuheiten der physikalischen, chemischen und pharmazeutischen Industrie in ihrer Bedeutung und Anwendung für das Gesamtgebiet der praktischen Medizin.

Fortschritte der Technik.

A. Allgemeiner technischer Bericht.

ϗ Ohne Zweifel ist im Bau der diagnostischen Röntgenapparate seit längerer Zeit ein gewisser Stillstand eingetreten, und die konstruktive Tätigkeit der Ingenieure und Techniker hat sich mehr den Accidenzien des Röntgenzimmers zugewendet. Besonders die Aufnahmegeräte haben Beachtung gefunden, und im Gegensatz zu früher, — auch im Gegen-



Holzknecht-Kienböckscher Stuhl bei Aufnahme der obersten Halswirbel.

satz zu manchem jetzt noch üblichen Vorgehen, — wird auf bequeme Lagerung, Fixierung, Einstellung des Objektes und der Röhre großes Gewicht gelegt, und es werden hierfür eigens Apparate geschaffen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

So ist der Holzknecht-Kienböck'sche Stuhl (Abbildung) vom Aschaffenburger Laboratorium in vielen Röntgeninstituten eingeführt worden. — Statt der ausschließlichen Verwendung der Sandsäcke findet ihre Kombination mit einem Gaze-Streifen, dem Bindenzügel, überall Anwendung, insbesondere auch die sehr hübsche, von Robinsohn angegebene Schlitzbinde, über die der Kongreßbericht Näheres enthält. Wiederum von Wien aus geht ein neues Aufnahmegerät. Der radiologische Untersuchungstisch Holzknecht's, Trochoskop genannt. Unabhängig von ihm hat Perthes ein ähnliches Aufnahmegerät angegeben: dicht unter der Tischplatte bewegt sich unter einer Blende die Röntgenröhre in der Längs- und Querrichtung des Tisches, so daß leicht jeder einzelne Punkt des Tisches eingestellt werden kann. Die Seitenflächen des Tisches können mit undurchlässiger Masse abgedeckt sein. Die Untersuchung mit diesem Apparate ist außerordentlich bequem, besonders wenn man die gleichfalls von Holzknecht angegebenen Durchleuchtungskompressorien verwendet. Diese sind kleine Tuben von etwa 8—10 cm Durchmesser, aus Holz oder Metall, deren Boden von einem Bariumplatincyanürschirm gebildet wird. Die Einschauöffnung an der andern Seite des Rohres wird zweckmäßig verschlossen mit einem Bleiglas, um das Auge zu schützen, und außerdem mit einem Schutzrande umgeben. Ein solches Durchleuchtungskompressorium läßt sich leicht, insbesondere bei Bauchuntersuchungen, in den Leib eindrücken, und ganz besonders bei Fremdkörpernachweisen im Magen gelangt man auf diese Weise sehr nahe an das kritische Gebiet. — Sehr gut bewährt sich nach den Versuchen des Referenten die Wehnelt-Skala zur Messung der Durchdringungsfähigkeit der X-Strahlen. Sie läßt eine bessere Unterscheidung und Abstufung zu, als die bisher gebräuchlichen Skalen von Benoist und Walter.

Auf dem Kongreß ist die Frage zur Messung der Intensität der Röntgenstrahlung aufgeworfen worden. Wie aus dem Kongreßbericht hervorgeht, soll sich nach dem dort gestellten Antrage ein Komité bilden, welches aus Physikern, Technikern und Ärzten zusammengesetzt ist und auf Grund der jetzt vorliegenden physikalischen Untersuchungen prüft, welche Methode zur Messung bei der Therapie und evtl. bei der Aufnahme dem Arzte vorgeschlagen werden kann. Es liegen eine ganze Reihe von Vorschlägen vor. Walter empfahl die Anwendung eines Milliamperemeters zum Einschalten in den Röhrenstromkreis. Von Holzknecht kennen wir schon längst das Chromoradiometer; Kienböck schlägt unterempfindliches photographisches Negativ-Papier vor; Klingelfuß erinnert an das Voltameter (nicht Voltmeter, wie es irrtümlich in manchen Kongreßberichten heißt). Jedenfalls steht der praktische Röntgenologe einer großen Zahl von Vorschlägen gegenüber und besitzt dennoch, oder gerade deswegen, kein klares Mittel zur Messung und Dosierung. Unter diesen Umständen dürfte ein Vorschlag Beachtung finden, den Ruhmer in Berlin gemacht hat. Er baute eine sogenannte „Glimmlichtröhre", welche einen langen Stab als negative Elektrode besitzt. Von einem Teil dieses Stabes geht bei Durchgang des Stromes eine Glimmlichtentladung aus und die Strecke des Stabes, die vom Glimmlicht überzogen ist, ist proportional oder doch wenigstens nahezu proportional der Intensität des Stromes, der durch die Röhre geht. Man hat so ein außerordentlich einfaches Maß für die durch

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

die Röhre hindurch gehende Intensität und wenn auch damit über die Durchdringungsfähigkeit und die chemische Kraft und schließlich auch über die Menge der Röntgenstrahlen noch nichts Eindeutiges ausgesagt ist, so scheint dieser Vorschlag doch jedenfalls viel vernünftiger, als die Benutzung eines Milliamperemeters, das bei den außerordentlich variablen Frequenzen und Induktionsformen sicher recht ungleichmäßige Werte ergeben muß. — Jedenfalls werden wir über die Versuche mit der Ruhmer'schen Glimmlichtröhre Weiteres berichten.

Bei Durchsicht der vorliegenden Patentliteratur kann man bemerken, daß außer den intensiven Arbeiten zur Verwendung des technischen Wechselstromes für Röntgen-Durchleuchtung und Röntgen-Aufnahmen, die meisten Anmeldungen sich auf Verbesserungen von Röntgenröhren erstrecken. Das größte Interesse verdienen unter den verschiedenen Anmeldungen in prinzipieller Richtung die Röhren von Heinz Bauer & Co., die der Referent auch praktisch ziemlich umfangreichen Dauerversuchen unterzogen hat. Bis jetzt mit gutem Erfolg. Wir werden hierauf noch zurückkommen.

Andere Bestrebungen auf dem Röhrengebiete beziehen sich auf die Konstruktion neuer Bestrahlungsröhren. Die Firma Becker & Co. sandte uns eine interessante Konstruktion, die ganz aus Bleiglas gebaut ist und nur an einer Stelle, gegenüber der Antikathode, einen langen röhrenförmigen Ansatz besitzt, dessen Ende aus durchlässigem Glase gefertigt ist. Nur an dieser Stelle treten wirksame Röntgenstrahlen aus. Das Ansatzrohr, welches während der Bestrahlung kalt bleibt, wird mit seinem Ende unmittelbar an der erkrankten Stelle aufgesetzt und kann auch in Körperhöhlen eingeführt werden.

Auf andern Gebieten physikalischer Medizin sind teilweise recht interessante Neuerungen zu Tage gefördert worden. — Zur Frage der Operationsbeleuchtung liegen Vorschläge von Zeiss-Jena vor, die er nach Ideen von Prof. Dr. Döderlein in Tübingen macht. Aus einer Seitenwand tritt das konzentrierte Licht einer Bogenlampe in den Operationssaal ein und trifft auf einen Spiegel, der auf einem hohen Stativ auf- und abschiebbar angeordnet ist. Es kann dadurch eine außerordentliche Helligkeit auf dem Operationstisch konzentriert werden, ohne daß im Zimmer selbst das Rauschen und Zischen der Bogenlampen irgendwie hörbar ist. Diese Anordnung ist jedenfalls zweckmäßiger als die früher übliche nach Krönig und Siedentopf, bei welcher der Fangspiegel auf Schienen, an der Decke des Saales, beweglich angebracht war.

Von verschiedenen Seiten werden neue Apparate zur Wärmetherapie anempfohlen, teilweise mit elektrischem, teilweise mit Dampfbetrieb. Auf diese Konstruktionen einzugehen erlaubt uns für die vorliegende Nummer der Platz nicht mehr; wir müssen uns diese sowie die Besprechung neuer elektromedizinischer Apparate und neuer Vorschläge zu den übrigen physikalischen Therapien auf das nächste Mal versparen.

Nachstehend folgen noch einzelne Berichte unserer Mitarbeiter.

Generated on 2019-11-08 16:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

B. Einzelberichte.

Dr. Adolf Alsbergs Schutzmasse für Röntgenbestrahlung.

Die Schutzmasse besteht aus einer elastischen, feuchten, schneidbaren Masse etwa ähnlich der Hektographenmasse. Den für Röntgenzwecke in Betracht kommenden Wärmegraden widersteht sie. Sie ist etwa 3—4 mm dick und schmiegt sich der Unterlage ziemlich an, ohne schärfere Biegungen und einspringende Winkel auszufüllen. Für den praktischen Gebrauch wird sie zwischen 2 Blätter von Billrothbattist gelegt, welche an den überstehenden Bändern zusammengeklebt werden. Durch diesen Überzug ist sie auf der Haut angenehm, kann mit antiseptischen Mitteln abgewaschen werden und wird haltbarer. Durch Zusammenlegen einzelner Streifen kann man beliebig geformte Felder zur Bestrahlung aussparen, auch kann man vorgeschnittene und mit Billrothbattist überzogene rechte Winkel sehr zweckmäßig zusammenlegen und so Blenden formen.

Die Masse ist für Röntgenstrahlen, selbst härtere Röhre, undurchdringlich. Sowohl die Aufnahmen in Form von Blenden wie bei der Therapie zum Schutz gesunder Teile kann sie mit Vorteil Verwendung finden. Während die Masse die Vorteile der Leichtigkeit, Billigkeit und Schmiegsamkeit hat, ist ein manchmal auftretender Nachteil das Ausschwitzen von Glyzerin, welches vor Gebrauch erst abzuwaschen ist. —a—.

Über Schutzvorkehrungen für den Arzt bei Röntgen-Untersuchungen. *)

In neuerer Zeit, insbesondere auf vielseitige Anregung im letzten Röntgen-Kongreß in Berlin, haben die Konstrukteure den Schutzmaßregeln erhöhte Aufmerksamkeit geschenkt und einige besonders gute Konstruktionen in dieser Beziehung, aus dem elektrotechnischen Laboratorium Aschaffenburg hervorgegangen, sollen im Nachfolgenden beschrieben werden.

Bei den gegenwärtig beliebt gewordenen Anordnungen der Röntgenapparate mit getrennten fahrbaren Reguliertischen, mit deren Hilfe der Arzt imstande ist, von einer beliebigen Stelle des Zimmers aus, den Betrieb des Induktors einzuleiten und zu regulieren, läßt sich ein vollständiger Schutz des Untersuchers bei allen Aufnahmen zweckmäßig durch fahrbare Bleiglaswände bewerkstelligen, wie es in Abbildung I dargestellt ist.

Zuerst von Gundelach, dann von Siebert wurden bleihaltige Gläser auf den Markt gebracht, die gut durchsichtig sind, die Röntgenstrahlen dagegen nahezu vollkommen absorbieren.

Aus solchen Schutzgläsern werden Rahmengestelle gebaut, die auf Rollen fahrbar sind, auf, und hinter solchen Gestellen findet der Untersucher während der Aufnahme seinen Platz. Er ist dabei in der Lage, den ganzen Raum zu übersehen und trotzdem vollständig außer dem Bereich der schädlichen Strahleneinflüsse. Da das Schutzgestell leicht beweglich ist, so kann der Untersucher an jeden beliebigen Platz in seinem Untersuchungszimmer es mitnehmen. Nicht unpraktisch ist es, dieses Schutzrahmengestell zu verbinden mit einer davor befestigten Vorrichtung zur Prüfung der Röntgenröhre. Diese mag in einer Wehnelt- oder Walterskala bestehen, oder auch

*) Aus dem Elektrotechnischen Laboratorium Aschaffenburg.

Generated on 2019-11-08 16:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

aus einer Skeletthand, oder einigen Bleistiften mit einem Bariumplatinzyanürschirm. Der Untersucher sieht durch die Bleiglaswand die Fluoreszens des Leuchtschirmes und die auf ihm projizierte Skala, oder die Skeletthand, oder den Bleistiftkern, ohne sich selbst der Strahlenwirkung auszusetzen.

Zum besonderen Schutze gegenüber der Gefahr der temporären oder dauernden Sterilität werden elastische Bleischürzen angewendet, wie es die Abbildung zeigt. Die Schürzen werden während der ganzen Dauer der radiologischen Tätigkeit nicht abgelegt, insbesondere aber bedient man sich ihrer während der Dauer der Durchleuchtung, wo die Gefahr der Schädigung am größten ist.

Wir können noch darauf aufmerksam machen, daß man beim Prüfen von Röntgenröhren, ebenso bei der Vornahme von Aufnahmen in horizontalen Ebenen, die Röhre zweckmäßig so einstellt, daß ihre fluoreszierende Hälfte der Wand zugerichtet ist. Wir sahen diese Anordnung in dem radiologischen Institut des allgemeinen Krankenhauses in Wien (Dozent Dr. G. Holzknecht) und können sie ganz allgemein empfehlen. Da, wie in verschiedenen Publikationen unseres Institutes schon oft betont worden ist, es durchaus nicht notwendig erscheint, die Röhre oder die Antikathode parallel zur Aufnahmeebene zu stellen, wenn man nur darauf achtet, daß die Mitte der Antikathode annähernd senkrecht über die Mitte der Aufnahmeebene sich befindet, so beeinträchtigt eine solche Schrägstellung der Röhre die Qualität des Bildes nicht. Sie nützt aber, weil sie das durchstrahlte Feld auf die Seite führt, sodaß der Untersucher selbst in einem weniger durchstrahltem Gebiete sich aufhält.

Bewährt hat sich in letzter Zeit für einfache Hautbestrahlung das sogenannte französische Chromoradiometer, welches sich durch seinen billigen Preis auszeichnet (Mk. 10.—).

Über eine zweckmäßige Wässerungsvorrichtung für Platten.

Dieselbe besteht aus etagenweise, unter geringer Neigung übereinander angeordneten flachen Blechbehältern, die einzeln herausgenommen werden können. Der Länge nach über der höchsten Stelle der obersten Etage befindet sich das Zuflußrohr, durch welches, da es mit feinen Löchern in der ganzen Länge versehen ist, das Wasser in feinen Strahlen auf die oberste Platte rieselt. Es läuft herab auf die andere Seite der Platte und tropft von da auf die 2. Etage, rieselt über die zweite Platte nach abwärts, gelangt auf die 3. Etage und so fort. Jede einzelne Platte ist mit dem Blechgefäß herausnehmbar, ohne daß deshalb die Berieselung unterbrochen wird. Der Apparat gestattet ein sehr erfolgreiches Auswässern mit größter Wasserersparnis und ist deswegen sehr zu empfehlen.

Über einen Registraturapparat für Negative.

Bei sehr beschäftigten radiologischen Instituten ist das Anbringen von Zeichen auf der Platte, die unzweideutig sind, Irrtümer ausschließen, nicht immer ganz einfach. Wenn das Registratursystem so eingerichtet ist,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

daß die Platten nur eine fortlaufende Nummer zu tragen brauchen, so läßt sich der hier abgebildete Plattenregistratur-Apparat gut verwenden.

Er besteht aus scharfen, aus Blei gestanzten Ziffern, und zwar jeder Kasten aus 3 Serien von 0 bis 9, sodaß mit einem Kasten alle Zahlen bis 999 einschließlich gebildet werden können. Diese Ziffern werden bei der Aufnahme auf die Platten gelegt, so daß sie auf einem überragenden Rande sich befinden und das Bild selbst nicht beeinträchtigen. Bei der Entwicklung kommen dann die Ziffern klar und scharf zu Tage, und Verwechselungen ist dann ein für alle mal vorgebeugt.

Aber diese Methode hat noch einen anderen Vorzug. Die Bleiziffern dienen nämlich gleichzeitig als Schleiermarken, die mit Sicherheit angeben, ob ein nach der Entwicklung auf der Platte konstatierter Schleier von der Aufnahme, also von Sekundärstrahlen, oder eingedrungenem Licht, oder von der Entwickelung stammt. Wenn nämlich nach der Entwickelung die Platten verschleiert sind, die Ziffern aber klar erscheinen, so muß der Fehler von der Aufnahme stammen. Denn wäre es Entwicklungsschleier, so müßten auch die Ziffern schleierig erscheinen. Es handelt sich also bei klaren Ziffern um Schleier durch Sekundärstrahlen, die durch die Ziffern an den von ihnen belegten Stellen der Platten von diesen abgehalten wurden. Erscheinen aber die Bleiziffern auch verschleiert, so ist offenkundig die Entwickelung schuld, sei es nun, daß der Entwickler zu warm, zu konzentriert oder zu lange wirkte, sei es, daß die Rotlampe aktinische Strahlen gab.

Neue Formen von Orthodiagraphen.

In der Ausstellung des Röntgenkongresses zu Berlin hatte man auch Gelegenheit, die neuesten Konstruktionen von Orthodiagraphen kennen zu lernen, die hier kurz erwähnt werden sollen.

I. Der zur Zeit unstreitig am vollendetsten durchkonstruierte Orthodiagraph ist der nach Levy-Dorn der Firma Reiniger, Gebbert & Schall-Erlangen. Die Führung ist die leichteste, das Trägheitsmoment auf ein Minimum reduziert. Der Apparat ist mit beweglicher Blende und einer Vorrichtung versehen, die sofort beim Gebrauch die größte Breite des Herzens nach rechts und links sowie seine Höhe angibt, sodaß man diese Masse in Zentimetern nach der Ausführung der Messung direkt an einer Skala ablesen kann. Praktisch wird es allerdings nicht leicht sein, jede größere Exkursion beim Zeichnen zu vermeiden, was unbedingt nötig ist, wenn man von dieser Vorrichtung profitieren will. Der ganze Apparat zeichnet sich durch seine Eleganz aus. Fixierung des Patienten geschieht durch Anschnallen mittelst Ledergurten.

II. Den Orthodiagraphen mit feststehender Irisblende verbunden hat Dessauer: Blendenorthodiagraph. Der Apparat besteht aus einem aufrechtstehenden Gestell; in ihm gleitet ein die Irisblende tragender Rahmen auf und ab, sodaß diese also in der Höhe verstellbar ist. An demselben Rahmen ist der Orthodiagraph angebracht, sodaß er also, d. h. die Zeichenvorrichtung und die Röhre, gleichzeitig mit der Blende verstellt werden. Man kann, wie

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

mit anderen Orthodiagraphen, direkt auf der Brust, oder auf einer besonderen Zeichenfläche markieren. Auch läßt sich der Apparat als vertikale Durchleuchtungsblende verwenden. Fixierung durch Achselstützen. Vom Elektr. Labor. Aschaffenburg.

III. Hirschmanns Orthodiagraph. Entschieden die beste Fixiervorrichtung kommt diesem Apparat zu; sie besteht in einem segeltuchbespannten, etwas nach hinten geneigt stehenden Rahmen. Der Patient lehnt sich stehend an dieses Gestell an und ist ohne weiteres absolut fixiert.

IV. Auf Wunsch Prof. Aug. Hoffmanns verband Dessauer dessen Herzmeßstativ mit der Blende nach dem Prinzip seines Blendenorthodiagraphen. Die Fixierung geschieht dadurch, daß der Patient sitzt. Auf der Zeichenvorrichtung sind eine Anzahl horizontal und vertikal verschieblicher Drähte angebracht, die auf bestimmte Punkte des Thorax oder des Herzschattens eingestellt werden können. Auch kann derselbe Rahmen, der die Zeichenvorrichtung trägt, zur Aufnahme einer Kasette mit photographischer Platte verwendet werden. Franze-Nauheim.

Aus dem Elektrotechnischen Laboratorium Aschaffenburg.

Über die Gundelach-Dessauer'sche Ideal-Röntgenröhre.

Die Gestaltungen der Röntgenröhre haben sich in den letzten Jahren stark vermehrt. Über die zur Zeit besten Röhrenarten finden sich übersichtliche Sammelarbeiten im „Röntgenologischen Hilfsbuch“ von Dessauer (vergl. Literaturverzeichnis), in dem Kompendium der Röntgenographie, in den Physikalisch-Medizinischen Monatsheften und an anderen Stellen.

Unter all' diesen Typen hebt sich als prinzipiell verschieden die „Idealröhre“ heraus, die vor drei Jahren von Gundelach und Dessauer konstruiert und vom Elektrotechnischen Laboratorium Aschaffenburg auf den Markt gebracht wurde.

Das prinzipiell Neue lag in den praktischen Anwendungen der neueren Theorien über die Vorgänge bei der Kathodenstrahlung, insbesondere des Zusammenhanges zwischen Entladungspotential der Röhre und Penetrationskraft der X-Strahlung. Die Antikathode der Röhre ist von einem Tubus umgeben, der sich unter Einfluß der Kathodenstrahlung negativ lädt. Diese Ladung ist besonders intensiv gemacht dadurch, daß der Tubus aus Metall gemacht und gut isoliert auf Glas befestigt ist. Durch das statische Abstoßungsmoment wird das Kathodenstrahlenbündel in seinem Innern zusammengedrängt, dadurch ein besonders kleiner und konstanter Ausgangspunkt für die X-Strahlung hervorgebracht. Gleichzeitig tritt durch die Abstoßungswirkung des Tubus eine Erhöhung des Entladungspotentials, eine Verstärkung der Durchdringungsfähigkeit ein. Durch eine seitlich angeordnete Hilfsanode, der durch eine kleine Funkenstrecke von der positiven Seite des Induktors mehr oder weniger Strom zugeführt wird, kann diese negative statische Ladung ganz oder teilweise aufgehoben werden. Dabei wird die Strahlung der Röhre weniger penetrant, „weicher“.

Es war dies das erste mal, daß ohne Gaszufuhr oder Absorption der Charakter der Röhre in ziemlich weiten Grenzen verändert, sie während des

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Betriebes beliebig oft und in beliebiger Reihenfolge durchdringungskräftiger und weniger penetrierend, härter und weicher gestellt werden konnte, ohne daß ihre Lebensdauer und Qualität dabei beeinträchtigt wurde. Dieses Anpassungsvermögen des Strahlencharakters an das Objekt war natürlich ein erheblicher Fortschritt. Ungefähr $1^1/_2$ Jahre später löste Wehnelt die gleiche Aufgabe so, daß die Durchdringungskraft durch Verschieben eines Glastubus über der Kathode veränderlich wurde. Diese Röhre hat indessen nicht die Verbreitung der Idealröhre gefunden.

Nachdem — wie bei allen prinzipiellen Forschritten in unserem Gebiete — zunächst über den Wert der Neuerung viel gestritten worden war, hat die sogenannte „Idealröhre" eine ruhige Entwicklung gefunden. Ihre charakteristischen Vorteile, außerordentlich scharfe und detailreiche Bildzeichnung und die Anpassungsfähigkeit des Strahlencharakters, haben ihr von selbst in dieser Zeit eine Verbreitung von einigen Tausend Exemplaren verschafft.

Dabei hat sich herausgestellt, daß tatsächlich in Bezug auf Bildzeichnung in Durchleuchtung und Aufnahme kaum eine andere Röhre die Idealröhre erreicht, was sich insbesondere bei Brustaufnahmen, Strukturaufnahmen, Weichteilaufnahmen herausstellt, und daß die Regulierbarkeit während des Betriebes ohne Vakuumänderung, ihre Anpassungsfähigkeit, ganz besonders bei Thoraxdurchleuchtungen ein sehr schätzenswerter Vorteil ist. Ihre Lebensdauer hat sich als besonders groß herausgestellt.

Doch muß beim Betriebe berücksichtigt werden, daß diese Konstruktion außergewöhnlich empfindlich gegen Schließungsinduktion ist. Sie bewährt sich nicht bei Apparaten, bei denen die Wechselstromimpulse nicht eliminiert sind. Ihr rasches Abnehmen ist geradezu typisch für mangelhafte Konstruktion der Röntgenapparate, deren ungünstige Entladungsform sich in einem deutlichen zackenförmlichen Bilde (Projektion des Rohrtubus durch die Hilfsanode) auf der vorderen Glaswand darstellt. Außerdem muß die Röhre mit mäßiger Belastung sorgsam gebraucht werden, darf nicht stark glühen. Werden aber diese wenigen Bedingungen erfüllt, so bewährt sie sich durchaus.

Nach dreijährigen Erfahrungen stehen wir nicht an, zu erklären, daß, schließungsfrei arbeitende Apparate und sorgfältigste Behandlung vorausgesetzt, unserer Überzeugung nach die Gundelach-Dessauer'sche Röhre für Aufnahmen, bei denen es auf besonders feine Detailzeichnung ankommt, also hinsichtlich Graduation und Schärfe wohl die beste Röhre ist. Ihr Verwendungsgebiet ist Präzisionsaufnahme und Durchleuchtung, insbesondere Thoraxdurchleuchtung. Nebenbei kommen auch andere Vorteile, die geringe Zerstreuung der X-Strahlung, der dadurch gewährleistete größere Schutz für den Arzt, die sehr große Lebensdauer in Betracht.

Von den Äußerungen der Literatur seien nachstehend einige angeführt.

Literatur über die Idealröhre.

1. „Über eine neue Erfindung auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen", Allgemeine medizinische Zentralzeitung, Berlin 1902. No. 45, v. 4. Juni.
2. Annales d. Elektrobiologie et de Radiologie, herausgegeben von Prof. Dr. Doumer, Lille. „Nouveau tube Röntgen", 1903. Heft 1.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

3. 2ième Congrès International d'Electrologie et de Radiologie Médicales. Bern. Mitteilungen über eine neue Röntgenröhre etc.
4. Verhandlungen der deutschen fisikalischen Gesellschaft, IV. Jahrgang, Nr. 13. „Über einen Versuch, die Durchdringungsfähigkeit der X-Strahlen unabhängig vom Vakuum zu regulieren."
5. Zeitschrift für Elektrotherapie und physikalische Heilmethoden, IV. Jahrgang, Heft 9. „Über Röntgenröhren".
6. Mitteilungen des Elektrotechnischen Laboratoriums über Neuerungen auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen. No. 5 der Serie 1902/3. „Über die Idealröhre".
7. Grundrifs der gesamten Radiotherapie von Dr. Leopold Freund in Wien, pag. 174. (Verlag Urban und Schwarzenberg).
8. Ingenieur Fr. Dessauer. Röntgenologisches Hilfsbuch (Gesammelte Aufsätze Band I), Stubers Verlag, Würzburg 1905. Kap. 2. (Preis Mk. 4,50.)
9. Ingenieur Fr. Dessauer und Dr. med. B. Wiesner, Compendium der Röntgenographie, ein praktisches Handbuch. O. Nemnich, Leipzig. I. Teil, Kap. 3 E., pag. 106 ff.
10. Dr. med. E. Sommer, Winterthur, „Über Röntgenröhren". Physikalisch Medizinische Monatshefte, Heft 12. März 1905.

Bergkristall zur Fassung von Radium.

* Der bekannten Platinschmelze: W. C. Heraeus-Hanau, verdankt man erfolgreiche Versuche, aus reinem Bergkristall Röhrchen und Apparate herzustellen. Die Firma teilt darüber mit:

Fläschchen, Kölbchen, auch solche mit seitlichem Rohransatz (sog. Hofmannskölbchen), Röhren, Luftthermometer-Gefäße, Tiegel u. s. w. bilden z. Zt. einen von physikalischen und chemischen Instituten viel begehrten Artikel, und zahlreiche Anfragen und Bestellungen von seiten der Industrie beweisen, daß man auch in dieser den neuen Apparaten die allergrößte Aufmerksamkeit schenkt. Und merkwürdig in der Tat wäre es, wenn ein Körper, der sich im Äußeren von Glas in nichts, in seinem Verhalten aber von diesem dadurch unterscheidet, daß sein Erweichungspunkt etwa 800° höher liegt und daß auch die plötzlichsten und größten Temperaturunterschiede ohne jeden Einfluß auf ihn bleiben, nicht einer weitgehenden Verwendung fähig wäre. Das einfache Experiment, daß man ein Kölbchen aus geschmolzener Kieselsäure direkt in der Gebläseflamme zu heller Weißglut erhitzt, in das weißglühende Gefäß dann Wasser gießt, ohne daß es im geringsten Schaden leidet, ruft stets allgemeines Erstaunen hervor. Die weitere Eigenschaft dieses Glases, daß es nicht hygroskopisch, nicht wasserlöslich, nicht säurelöslich ist, wird insbesondere auch für mannigfache wissenschaftliche Arbeiten von Wichtigkeit sein. Von alkalischen Lösungen wird das Quarzglas in geringerem Maße gelöst, als die besten Glasarten. Von Metalloxyden und Alkalien wird dasselbe bei hoher Temperatur angegriffen. Aus diesem Grunde sind Gefäße, welche hohen Temperaturen ausgesetzt werden sollen, vorher sorgfältig zu reinigen und dann nicht mehr mit den Händen zu berühren.

Ausführliches über Quarzglas findet sich in den Verhandlungen des internationalen Kongresses für angewandte Chemie in Berlin 1903.

Es lassen sich im allgemeinen alle Gefäße und Apparate anfertigen,

Generated on 2019-11-08 16:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

welche man aus gewöhnlichem Glase vor der Gebläseflamme herstellen kann, d. h. man kann den Gefäßen beliebige, auch recht komplizierte Formen geben, nur ist der Größe der Apparate vorläufig eine gewisse, jedoch nicht allzu enge Grenze gezogen."

Da Bergkrystall sehr durchlässig für kurzwellige (bes. violette und ultraviolette) Strahlungen ist, so eignet es sich sehr gut für Aufnahmen radioaktiver Präparate, deren Strahlung es weniger beeinträchtigt, als andere Fassungen (Glas). Zur Einführung radioaktiver Substanzen in Körperhöhlen werden die neuen Quarzröhren zweckmäßig benutzt.

C. Chemisch-pharmazeutische Berichte.

Über „Perugen", synthetischer Perubalsam.

Die aromatischen Balsame und Gummiharze, Perubalsam, Storax, Tolubalsam und Benzoe sind im wesentlichen Harzester der Benzoe- oder Zimmtsäure mit mehr oder weniger Benzoesäure- oder Zimmtsäure-Benzyl- oder Styrilester. Je nach dem Gehalte an letzteren sind sie entweder flüssig (Perubalsam), halbflüssig (Storax) oder fest (Benzoe). Nach dem Verfahren von Dr. F. Evers, Düsseldorf ist es möglich, durch geeignete Wahl der oben genannten Gummiharze bez. Balsame in Verbindung mit Cinnameïn den wirksamen Zimmtsäure- und Benzoesäureester reinen Balsam herzustellen, der chemisch wie physikalisch den natürlichen Perubalsamen völlig gleich ist. Solcher synthetischer Perubalsam kommt unter dem Namen „Perugen Dr. Evers" seit kurzer Zeit in den Handel, nachdem langjährige Versuche, klinische wie private, vorausgegangen sind.

Trotzdem zahlreiche Ersatzmittel für den natürlichen Perubalsam auftauchten, hat sich dieser aus dem Arzneischatz nicht verdrängen lassen. Perubalsam gilt auch heute noch für das hervorragendste Mittel gegen Scabies und wird neuerdings in der Wundbehandlung (Dr. Fr. Burger, Münch. med. Wochenschrift 1904 S. 2331) mit großem Erfolg angewandt. Was den Perubalsam gegenüber anderen antiskabiösen Mitteln z. B. β-Naphtol oder Schwefelhaltigen (siehe D. Ärzte-Ztg. 1903 Nr. 5) seinen besonderen Wert verleiht, ist die völlige Unschädlichkeit und das Ausbleiben jeglicher Nebenwirkungen. Wenn neuerdings solche schädlichen Wirkungen beim Gebrauch von Perubalsam wiederholt beobachtet worden sind (siehe Dr. A. Gaßmann: „Schwere Nephritis nach Einreibung eines Skabiösen mit Perubalsam", Münch. Med. Wochenschrift 1904 Nr. 30, ferner Dr. Deutsch: „Nierenentzündung mit tötlichem Ausgange durch Perubalsam", Zeitschrift für Medicinalbeamte 1905 Nr. 13), so liegt die Vermutung nahe, daß diese schädlichen Wirkungen des Balsam eine Folge der massenhaften Verfälschungen mit nicht indifferenten Mitteln sind. Es ist durch zahlreiche Untersuchungen festgestellt und in pharmazeutischen Fachkreisen längst bekannt, daß der natürliche Perubalsam ein Lieblingsobjekt der Fälscher ist. Weniger bekannt dürfte sein, daß die Fälschungen seit einiger Zeit in solchem Maße betrieben werden, daß der größere Teil des im Handel befindlichen „natürlichen Perubalsam" als gefälscht zu bezeichnen ist. Die Verfälschung wird hauptsächlich in den europäischen Hafenplätzen betrieben. Man macht hier den Balsam, wie man

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

sich ausdrückt, „pharmacopoe gerecht“, d. h. man bringt den Balsam scheinbar auf den vorgeschriebenen Cinnameïngehalt. Beliebte Fälschungsmittel sind Gurjunbalsam, Harzöl und dergl. Solche verfälschten Balsame lassen sich nach den Prüfungsmethoden des Arzneibuches nur schwer erkennen, die genannten Fälschungsmittel sind aber keineswegs harmloser Natur. Das ätherische Öl des Gurjunbalsam wirkt ähnlich wie Terpentinöl; ähnlich verhält sich auch das Harzöl, und daher dürfte es angezeigt sein, den Fälschungsmitteln eine besondere Beachtung zu schenken, damit der reine Perubalsam, der allerdings leider eine Seltenheit geworden ist, nicht unrechtmäßig in Verruf komme.

Berücksichtigt man, daß in dem synthetischen Balsam, also dem „Perugen“, ein Produkt gegeben ist, das nur Bestandteile der aromatischen Balsame, also dem Perubalsam ganz nahe verwandte Stoffe und reines Cinnameïn enthält, so muß man die Verwendung des „Perugen“ derjenigen des gewöhnlichen im Handel vorkommenden Perubalsam entschieden vorziehen. Aber selbst dem reinen Naturbalsam verdient „Perugen“ den Vorrang einesteils, weil es stets gleichmäßig zusammengesetzt ist (Cinnameïngehalt 62—63 %), andernteils, weil es ca. 30 % billiger ist als reiner Perubalsam und deshalb auch in der Kassenpraxis an Stelle des klebrigen Storax verwendet werden kann.

Das Perugen ist klinisch geprüft worden und hat sich als ganz zuverlässig und frei von schädlichen Nebenwirkungen gezeigt. (Siehe Prof. O. Regenbogen: „Alte und neue Arzneimittel“, Monatsheft für praktische Tierheilkunde 1905 Heft 11).

Über Keraminseife.

Die Firma C. A. Töpfer in Leipzig bringt seit einiger Zeit ein Perupräparat unter dem Namen Keraminseife in den Handel, über das eine ganze Reihe günstiger Urteile aus der ärztlichen Praxis vorliegen. Soweit ich durch den Fabrikanten orientiert wurde, wird als Alkali bei der Herstellung der Seife ein Gemisch von Kali- und Natronlauge verwendet. Ihre Wirkung ist daher die einer Stückseife, vereinigt mit der stärkeren einer Kaliseife. Als Medikament ist Perubalsam und als Geruchskorrigens Nelkenöl und Zimmtöl beigemischt. Dr. Unna, der eingehende Versuche mit der Keraminseife angestellt hat, schreibt: „Da wir die Wirkung des Perubalsam auf Ekzem schon seit langem kennen und bisher einen direkt ekzemheilenden Einfluß nur in sehr beschränktem Maße (z. B. bei Scabies) wahrzunehmen Gelegenheit hatten, wendet sich mein Interesse naturgemäß dem relativ hohen Zimmtölgehalt zu. Die desinfizierende Kraft des Zimmtöl ist wegen seines Gehalts an Zimmtsäure jedenfalls bedeutend, und es ist noch sehr die Frage, ob dieser Zusatz in Wirklichkeit nur die Bedeutung eines Geruchskorrigens und nicht vielmehr die eines ursächlich ekzem heilenden Faktors hat.“ Herr Dr. Unna schreibt dann an anderer Stelle weiter: „Jedenfalls war eine Versuchsreihe mit reinen Zimmtölseifen indiziert, um hierüber ins klare zu kommen. Ich habe dieselbe mit dem Seifenkörper der überfetteten nicht parfümierten Basisseife durchgeführt und gefunden, daß diese Zimmtölseifen stark desodorisierend, desinfizierend und juckstillend wirken, aber sowie man über $^1/_4$ - $^1/_2$ % hinausgeht, auch stärkere Reizungssymtome,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Hyperämie und Spannung der Haut hervorrufen.“ Außer den vorgenannten Bestandteilen hat die Seife einen starken Zusatz von Talkum, und hierauf glaubt Dr. Unna auch die sehr günstige Wirkung der Keraminseife beim Ekzema crustosum und intertriginosum zurückzuführen.

„Weshalb“, schreibt Dr. Unna, „soll die gute eintrocknende Wirkung des Puders, die wir in dem fast universellen Ersatz der Salben durch puderhaltige Pasten bei feuchten Dermatosen erlebt haben, nicht auch auf solche Seifen ausgedehnt werden, deren Schaum auf der Haut zu bleiben bestimmt ist? Weshalb sollen wir nicht zu „Pastenseifen“ im Gegensatz zu Salbenseifen fortschreiten? Ich sehe jedenfalls ein Hauptverdienst der Keraminseife darin, die gute Idee einer Pastenseife angeregt zu haben.“

Dr. Unna urteilt über die Keraminseife: „Sie verbindet mit einer starken Seifenwirkung durch ihren Kaligehalt eine für die Ekzembehandlung sehr willkommene eintrocknende Puderwirkung und eine juckstillende, desodorisierende, desinfizierende Wirkung durch ihren Gehalt an aromatischen Ölen.“

Autorenregister.

Albers-Schönberg 7. 56. — Alsberg 64. — Arrhenius 47. — Bain 55. — Bartels 15. — Bassenge 9. — Bauer & Co. 63. — Beclère 16. 44. — Becquerel 39. — Belot 36. 58. — Benoist 38. 43. 62. — Berger 16. — Böhm 52. — Brauner 11. — Brocq 36. — Buchner 33. — Cassirer 6. 16. — Curie 39. — Curschmann 17. — Dessauer 7. 29. 38. 43. 66. — Destot 36. — Döderlein 63. — Eberlein 3. — Edgecombe 55. — Ehrhard 5. — v. Eiselsberg 14. — Erdheim 16. 54. — Eulenburg 16. — Evers 70. — Fischer 47. — Flesch 53. — Fodor 50. — Foulerton 44. — Frankl 51. — Frankling 55. — Franze 32. 44. 55. 56. 57. 67. — Fröhlich 16. — Fuchs 16. 54. — Gärtner 23. — Gehlhoff 36. 42. — Gerber 53. — Glax 22. — Gocht 7. — Goldzieher 52. — Grunmach 4. 5. 7. 11. 16. — Gundelach 67. — Haberer 14. — Haudeck 49. — Heraeus 69. — Herz 54. — Heß 15. 41. — Hildebrand 15. 17. 39. 41. — Hirschmann 67. — Hödlmoser 53. — Hoffa 7. — Hoffmann 67. — Holzknecht 7. 11. 12. 14. 22. 43. 54. 62. 65. — Hudovernig 16. — v. Jacksch 52. — Jastrowitz 3. — Josefson 16. — Kienböck 61. 62. — Kisch 47. 48. — Kißling 11. — Koch 31. — Köppe 48. — Kolisch 22. 45. 47. — Kostkewicz 48. — Krauß 48. — Krönig 63. — Kuthy 46. 49. -- Lang 53. — Launois 16. — Leischner 14. — Lenhartz 10. 24. — Levy-Dorn 7. 11. 26. 39. 66. — v. Leyden 3. 4. 5. — Lorenz 22. — Mache 53. — Moritz 39. — Offer 51. — Oppenheim 16. — v. Papius 41. — Pétzy-Popovits 16. — v. Pöhl 32. 46. 47. — Porges 49. — Ramsay 42. — Reiniger, Gebbert und Schall 66. — Robinsohn 7. 22. 62. — Röntgen 11. 39. 42. — Rossel, Schwarz & Co. 58. — Roy 16. — Ruhmer 62. — Rumpel 17. — Russel 50. — Samuely 47. — Schein 5. — Schiff 5. — Schüller 16, 54. — Schütz 11. — Schweinburg 54. — Seldin 56. — Siedentopf 63. — Soddy 42. — Solger 36. 58. — Sommer 3. — Strasser 45. 47. — Strauß 48. — v. Tarchanoff 32. — Thans 47. — Töpfer 71. — Tripold 49. Ullmann 21. — Unna 71. — Van t'Hoff 47. — Villard 36. — Villiams 36. — Wachs 32. — Walter 42. 43. 62. — Webb 56. — Wehnelt 68. — Weinberger 11. — Werndorff 22. — Wertheim-Salomonson 58. — Wick 53. — Wiesner 38. — Winternitz 22. 47. — Zander 58. — Zeiß 63. — Zörkendörfer 48. —

Generated on 2019-11-08 16:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Bezugsquellenliste

für den Gesamtbedarf der praktischen Medizin.

Bei den in fetter Schrift gedruckten Firmen bitten wir die entsprechenden Anzeigen im Inseratenteile zu beachten.

Röntgenologie.

Röntgenapparate.

Elektrotechn. Laboratorium, Aschaffenburg. (Siehe Inserat.)
Fr. Klingelfuß & Co., Basel. (Siehe Inserat.)
Max Kohl, Chemnitz in Sachsen.
Mitteldeutsche Elektrizitätswerke, Berlin.
Polyphos, G. m. b. H., München.
Reiniger, Gebbert & Schall, Erlangen.

Röntgenröhren.

Max Becker & Co., Hamburg. (Siehe Inserat.)
Emil Gundelach, Gehlberg. (Siehe Inserat.)
C. H. F. Müller, Hamburg.
Heinz Bauer & Co., Berlin, Lützowstraße. (Siehe Inserat.)

Röntgenplatten.

Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin. (Siehe Inserat.)
J. Hauff & Co., Feuerbach.
Richard Jahr, Dresden.
Kranseder & Co., München. (Siehe Inserat.)
Lumière et son fils, Lyon.
Otto Perutz, München.
Joh. Sachs & Co., Berlin.
Dr. C. Schleußner, A.-G., Frankfurt a. M. (Siehe Inserat.)
Unger & Hoffmann, A.-G., Dresden.
Westendorp & Wehner, A.-G., Cöln.

Röntgenlaboratoriumsartikel.

Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin. (Siehe Inserat).
Chem. Fabrik vorm. E. Schering, A.-G., Berlin.
W. Frankenhäuser, Hamburg.
Geka-Werke, Hanau.
F. Hrdliczka, Wien.
Rud. Siebert, Wien.
Dr. Lüttke & Arndt, Wandsbeck.
E. Merck, Darmstadt.

Photogr. Cameras.

Aktiengesellschaft H. Ernemann, Dresden und Görlitz.
Aktiengesellschaft für photogr. Industrie vorm. E. Wünsche, Reick-Dresden.
Curt Bentzin, Görlitz.
Fabrik photogr. Apparate auf Aktien vorm. R. Hüttig & Sohn, Dresden.
Alb. Glock & Co., Karlsruhe.
C. P. Goerz, Berlin-Friedenau.
R. A. Goldmann, Wien.
E. Suter, Basel.
Carl Zeifs, Jena.

Elektromedizin. Technik.

Badeapparate, Koch- und Heizapparate.

C. & E. Fein, Stuttgart.
W. Hillinger-Reiner, Stuttgart.
Gebr. Lautenschläger, Berlin.
Josef Leiter, Wien.
Prometheus, Frankfurt a. Main.
H. Recknagel, München.

Elektromedizin. Apparate.

Elektrotechn. Institut, G. m. b. H., Frankfurt a. M.
Elektrizitätsgesellschaft Gebr. Ruhstrat, Göttingen.
Reiniger, Gebbert & Schall, Erlangen.

Heilgymnastische (orthopäd.) Apparate.

Knocke & Dreſsler, Dresden.
Rossel, Schwarz & Co., Wiesbaden. (Siehe Inserat.)

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Chirurgische Instrumente und Verbandsartikel.

Deutsche Dampfgipsbindenfabrik, München.
Georg Haertel, Breslau.
Hermann Haertel, Breslau.
Alexander Schaedel, Leipzig.
Evens & Pistor, Cassel.

Chemische Präparate.

Chem. Fabrik vorm. Baier & Co., Elberfeld.
Chemische Fabrik Rhenania, Aachen.
Chemische Fabrik J. O. Riedel, Berlin.
Fabrikation von Dung's China-Calisaya-Elixir (Inhaber: Alb. C. Dung), Freiburg i. Br. (Siehe Inserat.)
Farbwerke vormals Meister, Lucius & Brüning, Höchst.
Gebrüder Evers, chem. Fabrik Reisholz, Düsseldorf-Reisholz. (Siehe Inserat.)
Gesellschaft für chem. Industrie, Basel.
F. Hoffmann, La Roche & Co., Basel.
E. Merck, Darmstadt.
Karl Töpfer, Fabrik chem.-pharm. Präp., Leipzig. (Siehe Inserat.)
Vereinigte Chem. Werke, A.-G., Charlottenburg

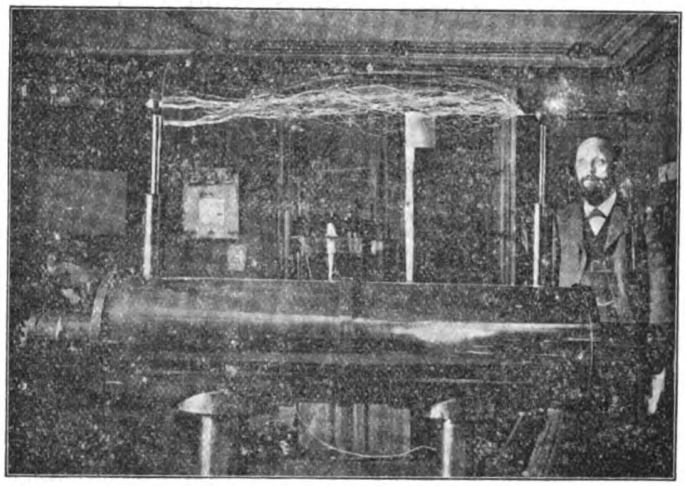
Nährmittelpräparate.

W. Mielek, Hamburg.
H. Niemoeller, Gütersloh.
Puro, mediz. chem. Institut, München.
Sanatogen-Werke, Bauer & Co., Berlin.
Sicco, G. m. b. H., Berlin.

Die Listen werden ständig ergänzt.

Generated on 2019-11-08 16:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Fr. Klingelfuss & Co., Basel (Schweiz).



Induktorium, Pat. Klingelfuss, 120 cm Funkenlänge, gebaut für das kgl. astrophysikalische Observatorium Potsdam.

Röntgenapparat mit Induktorium Pat. Klingelfuss, von 50 cm Funkenlänge und Schalttafel.

Induktorien

für 10—150 cm Funkenlänge

System Klingelfuss mit Spiralstaffelwicklung, D. R. P.

Dieselben besitzen infolge der günstigen Kapazitäts- und Selbstinduktionsverhältnisse eine sehr geringe Dämpfung und geben daher die für die Röntgenröhren besonders geeigneten kräftigen Kapazitätsfunken.

Die Spiralstaffelwicklung lässt **starke Überlastung** der Induktorien ohne Beschädigung der Wicklung zu.

Für **Röntgenapparate** bauen wir besonders abgestimmte Induktorien, deren Primärspule eine 9—16fache Abstufung besitzt, so dass die langsamere und schnellere Frequenz des elektrolytischen Unterbrechers leicht eingestellt werden kann.

Unsere, für Röntgenapparate abgestimmten Induktorien zeichnen sich ausser oben genannten Vorzügen durch geringen Stromverbrauch aus.

Preislisten über Induktorien, Röntgenapparate, chirurg. Anschlussapparate nach Prof. Krönlein, transportable Anschlussapparate für Kaustik, Endoskopie, Galvanisation, Elektrolyse etc. werden auf Wunsch kostenlos überlassen.

Generated on 2019-11-08 16:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Röntgenröhrenfabrik
Max Becker & Co., Hamburg 21, Humboldtstr. 16.

Röntgenröhren in hervorragender Qualität und Ausführung mit Regeneriervorrichtung. D. R. G. 257133.
Bleiglasröhren für Höhlenbestrahlung. D. R. G. 249968.
Röhren mit Antikathodenschutz. D. R. P. 165742.
Röhren für Dauerbetrieb und hohe Beanspruchung von grösster Leistungsfähigkeit.

Auch ohne Zucker. **DUNG'S** Auch mit Eisen.
CHINA-CALISAYA
in ¼ & ½ Liter Flaschen **ELIXIR** in den Apotheken zu haben.

Meine Propaganda erstreckt sich nur auf ärztliche Kreise.

Muster und Literatur durch die:
Fabrikation
von
Dung's China-Calisaya-Elixir
Inhaber:
Alb. C. Dung, Freiburg i. B.

DUNG'S aromatisches
RHABARBER-ELIXIR
(Elixir Rhei aromatic. Dung),
ein angenehm schmeckendes mildes
Abführ- und Magenmittel
5 Teile Elixir enthalten 1 Teil Rhabarberwurzel.

Verordnen Sie stets: **Original-Dung's.**

KERAMINSEIFE
ein neues Spezifikum gegen Hautkrankheiten.

Nach den grundlegenden Untersuchungen Unna's (Monatshefte f. prakt. Dermatologie 1904, 39. Bd.) und dem Gutachten vieler praktischer Aerzte indiziert bei: **vesiko-papulösen Ekzemen, intertriginösen und seborrhoischen Ekzemen, Impetigo, Akne etc. und als wertvolles Hilfsmittel bei Lupus, Urtikaria etc.**

KERAMIN vermindert auffallend den **Juckreiz.**
KERAMIN **desodorisiert** die Krusten.
KERAMIN **trocknet** und sistiert die Proruptionen.

Nach eingehender Prüfung im Herzogl. Landeskrankenhaus und Siechenhaus Altenburg (Chefarzt: Medizinalrat Dr. Nützenadel) ist Keraminseife

ein Spezifikum gegen Skabies.

(Siehe Repertorium der praktischen Medizin 1905, II.)

KERAMIN bewirkt **auffallende** Heilerfolge.
KERAMIN ist besonders zur **Privatpraxis** geeignet.
KERAMIN ist **äusserst billig** und als Seife leicht anwendbar.

Die Herren Aerzte werden gebeten, Gratis-Proben und Literatur zu verlangen vom Fabrikanten

Karl Töpfer, Fabrik chem.-pharm. Präp., Leipzig.

Perugen Dr. Evers

(Balsam. Peruvian. synthet.)

Chemisch und physikalisch genau übereinstimmend mit **reinem** natürlichen Perubalsam. Garantiert mindestens **60%** wirksames **Cinnameïn** enthaltend. Klinisch mit grossem Erfolge geprüft und als sicher wirkend empfohlen gegen **Skabies** und andere **parasitäre Hautkrankheiten,** gegen **chronische Ekzeme** als juckreizstillendes und heilendes Mittel, vorzügliches **Wundheilmittel,** weil **reizloses, ungiftiges Antiseptikum,** die Granulation regulierendes und die Vernarbung förderndes Mittel.

~~~ Ohne unangenehme Nebenwirkungen. ~~~

Original-Flaschen à 30, 50, 100 G. für die Rezeptur, ca. **30%** **billiger als** reiner **natürlicher Balsam.** Erhältlich durch die Apotheken oder, falls nicht, wende man sich an unterzeichnete Firma.

— Literatur und Proben auf Wunsch. —

Gebr. Evers, Chemische Fabrik Reisholz, Düsseldorf-Reisholz.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Elektrotechnisches Laboratorium Aschaffenburg.

Arbeitsgebiete:

1. **Ausbau der physikalischen Grundlagen der Medizin mit besonderer Berücksichtigung des Röntgenverfahrens.**
2. **Lehrinstitut für Aerzte zur Ausbildung im Röntgenverfahren.**
3. **Elektrotechnisches Ingenieurbureau zur Projektierung, Prüfung, Bauleitung und Begutachtung.**
4. **Fabrik von Röntgenapparaten (System Dessauer).**

Die Fabrikations-Abteilung empfiehlt:

Bau von Röntgenstationen für alle Zwecke und Stromarten nach Originalsystem Dessauer, Idealröhren D. R. P. nach Gundelach und Dessauer, Specialapparate für Röntgentherapie, Elektromedizinische Apparate für Galvanisation, Faradisation, Endoskopie und Kaustik; elektrische Badeanlagen, Lichtbadeinrichtungen, Finsenanlagen.

Neuheiten:

Neue Wässerungsapparate für Negative; neue Schutzapparate für Ärzte und Patienten; Aufnahmegeräte (Holzknecht-Kienböckscher Stuhl); Dr. Alsbergsche Schutzmasse; französische Chromoradiometer (Preis Mk. 10.—); Negativ-Studienapparate; Dämpfungskasten für elektrolytische Unterbrecher. Durchleuchtungskompressorien.

Radiumbromid, reinst. crist. in Fassung von Bergkristallröhren.

Die wissenschaftliche Abteilung

empfiehlt sich zur Revision und Begutachtung von ärztlichen, speziell elektromedizinischen und Röntgenanlagen; Gesamtkrankenhausanlagen; zur Bauleitung und Begutachtung elektrischer Zentralen.

Die wissenschaftliche Abteilung gibt Arbeitsplätze und Privatunterrichtskurse.

Aerztliche Röntgenkurse

(theoretisch und praktisch)

Dauer 5—8 Tage. — Täglich 6—7 Stunden im Elektrotechnischen Laboratorium Aschaffenburg. Unter Leitung von Med.-Rat Dr. Roth, kgl. Landgerichts- und Bezirksarzt in Aschaffenburg, abgehalten von Dr. med. B. Wiesner, Ingenieur Friedrich Dessauer, Dr. med. P. C. Franze, Dr. med. H. Metzner.

1905. Beginn: Dezember. 1906 finden Kurse statt im Februar, März, Juni, August, Oktober, Dezember. — Kursbeitrag inkl. Uebungsgeld Mk. 50.—.

Vorherige Anmeldung erforderlich. Alles Nähere durch:

Med.-Rat Dr. Roth, kgl. Landgerichts- und Bezirksarzt. Aschaffenburg.

Berliner ärztliche Röntgenkurse

(theoretisch und praktisch)

nach Art der Aschaffenburger ärztlichen Röntgenkurse (gelegentlich der ärztlichen Fortbildungskurse und des Chirurgenkongresses) gegeben von Dr. med. Weecke, Berlin-Grosslichterfelde, und Ingenieur Friedrich Dessauer, Aschaffenburg.

Kursbeitrag Mk. 50.— (inkl. Uebungsgeld).

Im Anschluss daran Einzelübung in der Privatklinik von Dr. Weecke.

Vorherige Anmeldung erforderlich. Alles Nähere durch:

Dr. med. Weecke, Berlin-Grosslichterfelde, Steglitzerstrasse Nr. 33.

PRIVAT-KURSE

im Röntgenverfahren und anderen physikalischen Methoden (Elektromedizin) im Elektrotechnischen Laboratorium Aschaffenburg nach Vereinbarung. (Honorar Mk. 100.— bis Mk. 150.—.)

Generated on 2019-11-08 16:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Anerkannt das beste Werk der Röntgenographie.

Im Verlag von **Otto Nemnich, Leipzig** erschien vor Kurzem:

Kompendium der Röntgenographie.

Ein praktisches Handbuch

von

Ingenieur **Friedrich Dessauer** und **Dr. med. B. Wiesner**
in **Aschaffenburg.**

gr. 8° und 415 Seiten. Mit 201 Illustrationen im Text, 11 Fehlertafeln in Autotypie und 12 radiographischen Tafeln.

Preis gebunden in halb Leder Mk. 25.–.

Bisher eingelaufene Urteile:

Das Buch führt den Titel Kompendium der Röntgenographie und beschränkt sich auf diesen Teil der Röntgenwissenschaft; Durchleuchtung, Orthodiagraphie und Therapie sind nicht berücksichtigt. Viele eigene Auffassungen der Verff. treten hervor, deren reiche Erfahrungen in Technik und Praxis der Röntgenographie in dem Buche niedergelegt sind. Der Inhalt des Werkes zerfällt in drei Abschnitte: der erste macht den Leser mit den Apparaten zur Erzeugung der Röntgenstrahlen, dem Betrieb einer Röntgenstation, den Hilfsapparaten etc. bekannt, der zweite erläutert die photochemischen Hilfsmethoden, und der dritte gibt die Aufnahme-Methodik. Wie die Verf. im Vorwort betonen, liegt der Schwerpunkt des Buches im zweiten und dritten Teil. Aus dem ersten Teil möchte Referent besonders die Kapitel über die Stromquellen, das Induktorium und die Unterbrecher sowie über die Röntgenröhren hervorheben. Die wichtige Frage: Wie muß der Induktor dimensiert sein? findet eingehende und einleuchtende Beantwortung in der Darstellung S. 62—72. Demnach dürfte eine Funkenlänge von ca. 30 cm der Dessauer'schen Induktoren ceteris paribus die für den Betrieb günstigste sein.

In dem Kapitel „Beispiele ausgeführter Röntgenanlagen" sind Einrichtungen der Firmen „Polyphos", „Klingelfuss & Co", „Nostiz & Koch", „elektrotechnisches Laboratorium Aschaffenburg" von den betreffenden Ingenieuren derselben beschrieben. Unter diesen bietet das Apparatsystem des Ingenieurs Koch vielleicht das meiste Interesse, da hier ganz neue Wege beschritten sind. Aus dem zweiten Abschnitt sei das Kapitel über die Entwickelung der röntgenographischen Negative hervorgehoben, das alles in dieser Hinsicht Wissenswerte klar und ausführlich gibt. Negativentwickelung ist immer etwas Persönliches und jeder arbeitet nach seinem Geschmacke, da ist denn die Besprechung einer Reihe von verschieden arbeitenden Entwicklern in mancher Richtung nützlich. Betreffs des Auswaschens der entwickelten Platten vor dem Fixieren ist der Satz (S. 257): „Für die Platte selbst ist dieses Auswaschen ohne Bedeutung" nicht für alle Entwickler richtig, wie es auch Verff. beim Diphenal (Seite 267) selbst betonen. Dem Betrachten der Negative und der Plattenkritik ist ein eigenes Kapitel gewidmet; die verschiedenen Fehler, welche vorkommen können, sind besprochen und die Erkennung der Fehlerquellen unter Beifügung zwölf instruktiver Fehlertafeln erläutert.

Der dritte Teil, Aufnahme-Methodik ist besonders reich mit Abbildungen ausgestattet und sind ihm 12 sehr schöne Tafeln, die eine größere Reihe typischer Röntgenbilder wiedergeben, beigefügt. Die Abbildung im Text veranschaulichen die Lagerung und Fixierung des Aufzunehmenden und die Stellung der Röntgenröhre etc., oder geben anatomische Skizzen, die zur Orientierung dienen. In diesem Teile wird jeder praktisch mit Röntgenstrahlen Arbeitende sehr viel nützliche Winke und für schwierige Aufnahmen gute Belehrung finden.

So stellt sich das Buch als ein wirklich praktisches Handbuch der Röntgenaufnahme dar, das auf das beste empfohlen werden kann. Die Ausstattung des Buches ist — bis auf wenige nicht ganz scharfe Textbilder — hervorragend.

Winckelmann-Köln im Reichs-Medizinalanzeiger. 1905. Nr. 18.

Generated on 2019-11-08 16:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Die Verff. wollen ein praktisches Handbuch geben, das praktische Tatsachen und praktisch brauchbare Kenntnisse und insbesondere eine erprobte, zuverlässige Methode der Aufnahme dem Röntgenologen bringen soll. Diese ist in überaus anschaulicher Weise dargestellt durch drei Arten von Abbildungen, welche die Lagerung und Fixierung von Objekt, Platte und Apparat, die anatomischen Verhältnisse und schließlich die eigentliche Aufnahme zeigen. Besonders lehrreich ist auch eine Reihe beigegebener Fehlertafeln. Neben diesen durchaus praktischen Gesichtspunkten kommen auch die Theorie über das Wesen der Röntgenstrahlen und die Forschung über Radioaktivität in diesem auf wissenschaftlicher Grundlage geschriebenen Buche nicht zu kurz, und so wird das Werk D.'s, dessen Name in der Röntgenologie mit an erster Stelle steht, jedem, der sich mit der jungen Wissenschaft beschäftigt, viele neue Gesichtspunkte eröffnen und gute Dienste leisten.

Zurhelle-Bonn im Zentralblatt für Gynäkologie. 1905. Nr. 36.

Ähnlich wie das Stechowsche Werk ist das vorliegende Handbuch vor allen Dingen für den Praktiker bestimmt, dem es in klarer und dabei doch knapper Form alle zur Ausführung der Röntgenphotographie erforderlichen, praktisch brauchbaren Kenntnisse und Anleitungen gibt. Eine Fülle von Erfahrungen langjähriger eigener Versuchsarbeit im Laboratorium und in der Praxis mit zahlreichen neuen Gesichtspunkten treten uns aus jedem Kapitel dieses originellen Werkes entgegen. In den beiden Kapiteln, welche sich mit der Ausführung der photographischen Methode sowie mit der Aufnahmetechnik im allgemeinen und speziellen beschäftigen, liegt der Schwerpunkt der vorliegenden Arbeit. Besonders eingehend ist das Aufnahmeverfahren der verschiedenen Körperteile geschildert und durch Abbildungen, welche Lagerung, Fixierung zur Darstellung bringen, durch orientierende anatomische Skizzen sowie durch ganz vorzügliche Röntgenbilder veranschaulicht. Der Zweck des Werkes „ein Handbuch der Aufnahme" zu sein, das sich auf wissenschaftlicher Basis unmittelbar in den Dienst der Praxis stellt, wird unseres Erachtens voll erreicht.

Der praktische mit Röntgenstrahlen Arbeitende wird in dem vorliegenden Kompendium, dessen Preis (25 Mk.) in Anbetracht seiner vorzüglichen 12 radiographischen Tafeln und der zahlreichen übrigen Abbildungen (11 Tafeln Autotypie, 201 Textillustrationen) als keineswegs zu hoch bezeichnet werden muß, bei allen Aufgaben, welche das Röntgenverfahren stellt, einen durchaus zuverlässigen Berater finden. Tobold in Deutsche Militärärztl. Zeitschrift. 1905. Nr. 9.

Die Verfasser haben die gestellte Aufgabe, dem Arzte die zur praktischen Ausübung des Röntgenverfahrens nötigen Kenntnisse zu übermitteln, glänzend gelöst. Das hervorragende didaktische Talent der Verfasser dokumentiert sich besonders in der Leichtigkeit und Sicherheit, mit der die den meisten praktischen Arzten nicht ganz geläufigen Begriffe der Elektrizitätslehre erörtert werden. Die beigegebenen radiographischen Tafeln illustrieren die Leistungsfähigkeit der modernen Röntgenapparate. Dr. Engelen-Düsseldorf in Arztl. Rundschau. 1905. Nr. 39.

Das vorliegende Werk ist von den Verfassern als ein praktisches Handbuch gedacht. Es umfaßt drei große Abschnitte, von denen der erste die Geschichte der Technik, die Theorie der X-Strahlen und eine Erklärung des elektrotechnischen Instrumentariums, seine Einrichtung, Betrieb und Ausbesserung enthält. Im zweiten Teil bespricht Verf. die photographische Methode und Hilfsmethoden, im dritten die eigentliche Aufnahmetechnik.

Gute Abbildungen von Apparaten, Lagerung der Patienten zur jeweiligen Aufnahme und anatomische Skizzen illustrieren den klar geschriebenen Text.

Die auf jahrelangen praktischen Studien basierende große Erfahrung der Verfasser bürgt von vornherein dafür, daß der Zweck des Buches erreicht ist.

Baum (Kiel) in Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie.

Die auf dem Gebiete der Röntgenographie schon seit langen Jahren hervorragend tätigen Verfasser haben das vorliegende praktische Handbuch herausgegeben als eine Frucht vieljähriger Arbeit im Konstruktionsbureau, im Versuchslaboratorium und in der Praxis. Vor etwas mehr als einem Jahre haben D. und W. bereits einen Leitfaden des Röntgenverfahrens geschrieben, von dem schon die 2. Auflage vorliegt. Wir sind sicher, daß sich auch das viel voluminösere Kompendium der Röntgenographie rasch zahlreiche Freunde erwerben wird; denn es ist in der Tat ein **praktisches** Handbuch, klar im Text, reich illustriert durch Textabbildungen und Tafeln.

Das von der Verlagsbuchhandlung vorzüglich ausgestattete Werk kann nur empfohlen werden. P. Wagner-Leipzig in Schmidt's Jahrbücher der Medizin. 1905. Oktoberheft.

Generated on 2019-11-08 16:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

RÖNTGEN-PAPIER

hochempfindliches, glänzendes Bromsilberpapier, auf kartonstarkem, rosa gefärbtem Rohstoff, das für direkte Röntgenaufnahmen bestimmt ist. Die einzelnen Blätter sind in lichtdichten Hüllen verpackt, so daſs dieselben ohne Dunkelkammer verwendet werden können

N. P. G. Röntgen-Papier

eignet sich vorzüglich für

direkte Röntgen-Aufnahmen

Es ist billiger und bequemer als Trockenplatten

Neue Photographische Gesellschaft

Aktiengesellschaft Steglitz-Berlin

Man verlange Prospekte bezw. Gebrauchsanweisungen

Generated on 2019-11-08 16:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Archiv
für physikalische Medizin u. medizinische Technik
nebst Beiblatt

„Fortschritte und Neuheiten der physikalisch-chemischen und photographischen Industrie in ihrer Anwendung auf das Gesamtgebiet der praktischen Medizin"

herausgegeben von

Privatdozent Dr. H. Kraft, Straßburg i. E. und **Dr. med. B. Wiesner,** prakt. Arzt in Aschaffenburg.

Verlag von Otto Nemnich in Leipzig.

I. Band. **Ausgegeben am 15. März 1906.** **Heft 2/3.**

Inhaltsverzeichnis.

I. Abhandlungen.

Neuere Untersuchungen über Colloïde und ihre Bedeutung für die medizinischen Wissenschaften. Von Prof. Dr. H. J. Hamburger.

Über Masernosteomyelitis im Röntgenbild. Von Privatdozent Dr. J. Riedinger in Würzburg.

Beitrag zur Untersuchung auf Nierenstein mittels Röntgenstrahlen. Von Dr. Max Levy-Dorn, Berlin.

Zur Kasuistik der Nephrolithiasis. Von Dr. Wiesel, Ilmenau.

Die Entwickelung des menschlichen Handskeletts. Zum Teile vorgetragen in der am 2. Mai abgehaltenen Sitzung des Berliner Röntgen-Kongresses. Von Dr. Béla Alexander, Késmárk (Ungarn).

Das röntgenographische Dunkelzimmer und seine zweckentsprechende Beleuchtung. Von Dr. med. Ernst Sommer, Winterthur (Schweiz).

Über Bier'sche Stauung und ihre Erfolge. Von Dr. W. Weecke.

Über die Wichtigkeit der Dosierung und die Methode der radiotherapeutischen Behandlung einiger durch Neubildung hervorgerufener Prozesse. Von Dr. J. Belot, Präparator für Radiotherapie am Hospital St. Antoine, Assistent am Laboratorium für Radiologie von Dr. Béclère. (Mitteilungen aus dem Laboratorium für medizinische Radiologie des Dr. Béclère).

Bericht über den ersten Röntgenkongreß in Berlin, 30. April — 3. Mai 1905 erstattet von Dr. med. Ernst Sommer, Winterthur (Schweiz). (Nach eigenem Stenogramm.) I. Allgemeiner Bericht. (Fortsetzung.)

Technik, Wirkungen und Indikationen der Hydro-Elektrotherapie bei Anomalien des Kreislaufs. Eine Besprechung nach dem gleichnamigen Buche von Dr. Paul C. Franze, Bad Nauheim, von Dr. Artur Hennig, Königsberg i. P.

II. Kritik.

A. Bücher.

E. Sommer, Winterthur, Anatomischer Atlas in stereoskopischen Röntgenbildern. (Ref. Franze, Nauheim.)

Albers-Schönberg, Die Röntgentechnik, Lehrbuch für Ärzte und Studierende. (Ref. Franze.)

F. Dessauer, Röntgenologisches Hilfsbuch. (Ref. Trapp.)

Stark, Das Wesen der Kathoden- und Röntgenstrahlen. (Ref. Dessauer.)

Zacharias und Müsch, Konstruktion und Handhabung elektromedizinischer Apparate. (Ref. Franze.)

B. Abhandlungen und Broschüren.

Kienböck, Über Röntgenbehandlung der Sarkome. (Ref. Robinsohn).

von Lutzenberger, Die Franklinsche Elektrizität in der medizinischen Wissenschaft und Praxis. (Ref. Wiesner.)

Kurella, Elektrische Gesundheitsschädigungen am Telefon. (Ref. Wiesner.)

Wind, Elektronen und Materie. (Ref. Gehlhoff.)

Generated on 2019-11-08 16:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Wertheim-Salomonson, Kleine und große Induktoren. (Ref. Gehlhoff.)
Frankenhäuser, Die Wärmestrahlung, ihre Gesetze und Wirkungen. (Ref. Wiesner.)
Leduc, Die Jonen- oder elektrolytische Therapie. (Ref. Wiesner.)

III. Referate.

Der IV. wissenschaftliche Kongreß des Zentralverbands der Balneologen Östreichs.

Vorträge und Diskussionen von: Fellner, Löbchel, Ullmann, Lindheim, Sorgo, Krauß, Celebrun, Bassenge, Strasser, Bram, Kobler, Klein-Bähringer, Holzknecht, Weiß.

Radiologie.

Arbeiten von: Bagge, Holzknecht, Jastram, Haret, Imbert, Newcornet, Destol, Guthrnie, Belot, Barjon, von Jaksch, Immelmann, Moszkowicz, Stegmann, Rosenbach, Helber, Linser, Adamson, Jefferiss, Wertheim-Salomonson, Krause, Görl, Wien.

Balneologie und Hydrotherapie.

Arbeiten von: Strasser, Williams.

Elektrodiagnostik und Elektrotherapie.

Arbeiten von: Somerville, Jones, Neustaetter, Zanietowski, Gamlen.

Phototherapie und verschiedene physikalische Methoden.

Arbeiten von: Schott, Sommer, Jeseph, Hill, Oeslin, Asmann, Danielsen.

IV. Tagesgeschichte, Zeit- und Streitfragen.

Tagesgeschichte.

Ausschuß zum Studium der Intensitätsfrage der Röntgenstrahlen.
Reproduktionen von Röntgenaufnahmen.
Portugal und der Lissaboner Kongreß.
Aerztliche Unterrichtskurse im Röntgenverfahren in Aschaffenburg.
Filiale des Elektrotechnischen Laboratoriums Aschaffenburg in Berlin.
Bankett der internationalen Gesellschaft zur Unterdrückung des Krieges.
Der 2. Kongreß der deutschen Röntgengesellschaft.

Zeit- und Streitfragen.

Vergleich von Röntgentrockenplatten.
Vergleich von Röntgenschutzstoffen.
Wie soll der Arzt seine Röntgen-Negative aufbewahren?
Über Röntgenröhren „System Bauer".

Beiblatt zum Archiv für physikalische Medizin und medizinische Technik.

Fortschritte der Technik.

Der Einfluß des Elektrolyten auf die Wirksamkeit der Aluminium-Drosselzelle.
Der Eisennickel-Akkumulator nach System Edison.
Die Faszikelrohrblende nach Dr. Robinsohn.
Die Schlitzbinde nach Dr. Robinsohn.
Der Dämpfungskasten für den Elektrolyt-Unterbrecher.
Heißluft-Apparate nach Professor Bier.
Anodynon, schmerzstillender Wärmeapparat.
Röntgenpapier für Radiogramme.
Der neue Elektrolyt-Unterbrecher.
Neuheiten der Röntgenröhrenfabrik von C. H. F. Müller: 1. Neue Wasserkühlröhre 14 l. 2. Röhre mit doppelter Regenerierung. 3. Wichmann-Röhre.

Chemisch-pharmazeutische Berichte.

Phagocytin. — Butipyrinum. — Gouttinum. — Protéol Doyen. — Traumasan. — Valvin. — Antidiabeticum fluid. — Taeniol. — Secornin. — Sterol. — Brometon. — Diplin. — Krelution und Kremulsion. — Aethrole. — Ichthyomenthol. — Novocain. — Kalium permanganatpaste. — Alypin. — Clavin. — Formicin. — La Zyma. — Fortose. — Gasterogen. — Lactoserve. — Formaminttabletten.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

I. Abhandlungen.

Neuere Untersuchungen über Colloïde und ihre Bedeutung für die medizinischen Wissenschaften*).

von Prof. Dr. H. J. Hamburger.

Seit lange pflegt man die gelösten Stoffe in zwei Gruppen einzuteilen: die Krystalloïde und Colloïde. Die Krystalloïde gehen durch Pergamentpapier hindurch, die Colloïde nicht. Zu der ersten Gruppe gehören u. A.: Rohrzucker, Traubenzucker, Kochsalz, Magnesiumsulfat, zu der zweiten: Leim, Eiweiß und verschiedene eiweißartige Stoffe. So hat Graham es ausgesprochen im Jahre 1851. Er sprach von zwei Welten von Substanzen. Ich erlaube mir, an dieser Stelle etwas aus der Welt der Colloïde mitzuteilen.

In erster Linie möchte ich die Aufmerksamkeit auf eine Eigenschaft der Colloïde lenken, mit Metallen dissociabele Verbindungen zu bilden, die von Pauli Jonenproteïde genannt worden sind.

I. Jonenproteïde.

Bedeutung für die Herzkontraktion, etc.

Der Namen Jonenproteïd wurzelt in einer neuen Vorstellung über den Bau von Lösungen.

Wenn man eine gewisse Kochsalzmenge in eine bedeutende Quantität Wasser auflöst, so zersetzen sich die meisten NaCl-Molecüle in Na und Cl. Diese Spaltungsprodukte nennt man Jonen. Dieselben sind mit einer bedeutenden Elektrizitätsmenge geladen, das Na mit positiver, das Cl mit einer gleichen Quantität negativer Elektrizität. So muß man sich auch vorstellen, daß in verdünnter Salzsäure das HCl in elektropositiven H-Jonen und elektronegativen Cl-Jonen gespalten ist, und in einer verdünnten KOH-Lösung, das KOH in elektropositiven K-Jonen und elektronegativen OH(Hydroxyl)-Jonen.

Verbindungen von Eiweißstoffen mit Metalljonen können also Jonenproteïde heißen.

Durch die Vorstellung, daß solche Verbindungen in lebenden Geweben vorkommen, kann man eine Anzahl merkwürdige Tatsachen erklären, die durch Untersuchungen von Sidney Ringer und Anderen, aber insbesondere von J. Loeb in der letzten Zeit an's Licht getreten sind und von den ich an dieser Stelle einige mitteilen werde.

Wenn man Skeletmuskeln in eine reine Kochsalzlösung bringt, so zeigen dieselben bald selbständige rhythmische Kontraktionen, die 24 bei 48 Stunden anhalten.

Setzt man aber dieser Kochsalzlösung ein wenig einer Calcium-, am liebsten auch noch etwas von einem Magnesiumsalz hinzu, so hören die

*) Nach einem in der Niederländschen Gesellschaft der Ärzte gehaltenen Vortrag.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Zuckungen auf. Diese Zusammenziehungen lassen sich dadurch erklären, daß ein Austausch zwischen dem Na der umgebenden reinen NaCl-Lösung und dem Ca und Mg der in der Muskelsubstanz vorhandenen Calcium- und Magnesiumproteïde stattfindet. Hierdurch erfährt der Muskel eine Modifikation seiner ursprünglichen Zusammensetzung; es findet eine Art Desintegration statt, diese wirkt als Reiz und demzufolge zuckt der Muskel.

Bringt man in die NaCl-Lösung Ca und Mg und zwar in ungefähr derselben Konzentration, wie sie im Ca und Mg-Proteïd vorhanden sind, so besteht für den Hinaustritt von Ca und Mg aus dem Muskel keine Veranlassung und die rhythmischen Zuckungen treten nicht auf. Die Ursache, weshalb die Skeletmuskeln, so lange sie einen Teil des normalen Körpers bilden, keine spontane Zuckungen zeigen, wird wohl darin seinen Grund haben, daß Blutflüssigkeit und Lymph die Metall-Jonen, Ca und Mg gerade in einer den Jonenproteïden der Muskeln entsprechenden Menge enthalten.

An der Hand dieser Betrachtung ist J. Loeb zu der Vorstellung gelangt, daß eine reine NaCl-Lösung ein Gift ist.

Durch verschiedene interessante Experimente hat er diese Auffassung illustriert.

Bringt man gerade ausgeschlüpfte Eier von Fundulus, einen Seefisch, aus Seewasser in eine damit isotonische NaCl-Lösung, so erliegt das Tierchen schnell. Setzt man aber der reinen NaCl-Lösung ein wenig $MgCl_2$ hinzu, so bleibt es einige Zeit im Leben; setzt man außerdem noch $CaCl_2$ hinzu, so bleibt es noch länger im Leben; insbesondere Hinzufügung von KCl erhöht die Lebensdauer in erheblichem Maße.

Ähnliche Experimente stellte er mit Gonionemus, einer Meduse an. Diese Tierchen bewegen sich durch rhythmische Zusammenziehungen einer Art Schwimmblase. Führte Loeb sie aus Seewasser, ihrem natürlichen Medium, in eine reine NaCl-Lösung hinüber, so hörten die Bewegungen bald auf und sie starben. Um diese Gefahr zu kehren, hatte er der Kochsalzlösung lediglich eine gewisse Menge KCl hinzuzufügen. Hinzufügung von $CaCl_2$ und $MgCl_2$ erschien überflüssig. Würden die Tierchen vielleicht keine Ca- und Mg-Proteïde enthalten?

In gleicher Richtung liegen Untersuchungen am Herzmuskel.

Ein Schildkrötenherz hört mit Klopfen auf, wenn man es in eine reine Kochsalzlösung bringt, schlägt aber durch, wenn man derselben ein wenig KCl und $CaCl_2$ hinzugefügt hat. Diese Untersuchungen wurden von Langendorff und Hueck am Säugetierherzen fortgesetzt und bestätigt. Die Forscher waren sogar im Stande, die Intensität der Herzkontraktionen erheblich zu verstärken, indem dem Blute einfach eine geringe Menge $Ca\,Cl_2$ hinzugesetzt wurde.

Führten sie soviel $CaCl_2$ in die Circulation ein, daß dadurch der Chlorcalciumgehalt des Blutes theoretisch um 0.05 % gestiegen sein konnte, so erhob sich der Blutdruck sehr bedeutend.

Im Zusammenhang mit diesen Untersuchungen geben sie den praktischen Ärzten den Rat, bei der Injektion von Salzlösung, welche bei durch Blutverlust und andere Ursachen hinabgesunkener Herztätigkeit so oft ausgeführt zu werden pflegt, nicht mehr eine reine NaCl-Lösung zu benutzen, sondern

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

eine solche, die auch Calcium- und Kaliumsalz enthält. Am rationellsten ist es, eine Salzlösung anzuwenden, die die Salze in demselben Verhältnis enthält, wie sie im entsprechenden Serum enthalten sind. Solche Lösungen werden auch Ringer'sche Lösungen genannt.

Für den Menschen wäre es empfehlenswert (Locke) 9 gr. NaCl, 0.24 gr. $CaCl_2$, 0.42 gr. KCl., 0.2 gr. $NaCHO_3$, in ein Liter destilliertes Wasser aufzulösen.

Inzwischen ist der Einfluß einfacher Lösungen lebenden Geweben gegenüber komplizierter als ich es hier vorgestellt habe. Es stellt sich namentlich heraus, daß man um die Giftwirkung einer NaCl-Lösung aufzuheben, bezw. zu lindern, statt des in normalen Umständen im Gewebe vorkommenden Metalles, ein ganz fremdes benutzen kann. So z. B. kann statt des Calciums, das verwandte Barium oder Strontium hineingesetzt werden. Ja selbst kann die giftige Wirkung einer reinen Kochsalzlösung durch Zink oder Kobaltchlorid und, was man nicht erwarten würde, durch das giftige Blei mitigiert werden. Um dies und ähnliche Tatsachen erklären zu können, muß ich erst eine andere Eigenschaft von Colloïden besprechen. Diese hängt mit ihrer Struktur zusammen.

II. Struktur der Colloïdlösungen. Elektrische Ladung der Colloïdteilchen.

Künstliche Parthenogenesis.

Man muß annehmen, daß die Colloïdlösungen aus in Flüssigkeit suspendierten Colloïdteilchen bestehen. Nach den Untersuchungen von Helmholtz, Quincke, Bodländer, Spring, Picton und Linder, Bredig, Hardy und Anderen sind die Teilchen elektrisch geladen, während die jedes Teilchen umgebende Flüssigkeitsschicht ebenfalls Elektrizität enthält und zwar von gleicher Spannung aber entgegengesetztem Zeichen, sodaß die Colloïdlösung im Ganzen nicht elektrisch erscheint. Je kleiner die Colloïdteilchen sind, umso größer die elektrische Ladung und damit auch die Ladung der umgebenden Flüssigkeitsschicht, welche, wie gesagt, ein entgegengesetztes Zeichen hat. Umgekehrt hat eine Abnahme der Ladung ein Zusammenpacken von Colloïdteilchen zur Folge, wodurch diese mit Hilfe des Mikroskops sichtbar werden. Wird die Ladung vollständig entfernt, so errreicht die Zusammenpackung, die Agglutination das Maximum und sie flocken in mit unbewaffnetem Auge wahrnehmbaren Stücken aus.

Nehmen wir Hühnereiweiß als Beispiel. Wir denken uns das Weiß eines Eies feingeschnitten, mit Wasser vermischt und dann filtriert. Die also erhaltene wasserhelle Flüssigkeit reagiert schwach alkalisch. Bringt man dieselbe in ein U-förmiges Rohr und senkt in je einen Schenkel eine Platinelektrode und läßt den galvanischen Strom hindurchgehen, so sieht man an der positiven Elektrode bald Eiweißpartikelchen sich absetzen, während in der Umgebung der Elektrode die Flüssigkeit eine opaleszierende Trübung annimmt. An der negativen Elektrode bleibt die Lösung vollkommen klar.

Warum haben sich an der positiven Elektrode Eiweißpartikelchen abgesetzt? Einfach deshalb, weil in der Eiweißlösung die Colloïdpartikelchen negativ elektrisch sind. Die negative Elektrizität wird von der positiven Elektrode angezogen und neutralisiert und damit ist die Bedingung für das

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Ausflocken erfüllt. Die von der positiven Eelektrode weiter entfernten Eiweißpartikelchen erfahren auch wohl den Einfluß, aber zu einer vollständigen Entladung kommt es nicht. Daher, daß auf einiger Distanz der Elektrode, die Eiweißlösung lediglich opaleszierend trübe wird.

Doch was man mittels des galvanischen Stromes erzielen kann, ist auch durch Hinzufügung von Säuren zu erreichen. Bemerkten wir ja oben, daß in einer Salzsäurelösung die HCl gespaltet gedacht werden kann in positiv geladenen H-Jonen und negativ geladenen Cl-Jonen. Setzt man nun zu einer Eiweißlösung, in der die Eiweißpartikelchen negativ geladen sind, eine geringe HCl-Menge hinzu, so wird die positive Elektrizität der H-Jonen die negative der Eiweißpartikelchen neutralisieren können (und die negative Elektrizität des Cl, die positive des Wassers) und das Eiweis flockt aus. Führt man aber HCl im Übermaß hinzu, so empfangen die Eiweißteilchen nach Vollziehung der Neutralisation noch positive Elektrizität der H-Jonen und der Niederschlag löst sich wieder auf.

Bringt man nun, wie Hardy tat, diese Lösung wieder in ein U-förmiges Rohr, in dem sich zwei Elektroden befinden und läßt man einen galvanischen Strom hindurchgehen, so setzt sich jetzt das Eiweis nicht an der positiven, sondern an der negativen Elektrode ab.

Mit dieser Vorstellung ist völlig in Übereinstimmung was man z. B. bei der Ausflockung von Caseïn in Milch beobachtet. Verdünnt man Milch mit Wasser und setzt eine geringe, aber bestimmte Säuremenge hinzu, so schlägt das Caseïn in schöne Flocken nieder. Filtriert man, so zeigt sich das Filtrat wasserklar. Hat man aber ein wenig Säure zu viel hinzugeführt, so ist die Ausflockung weniger vollkommen und das Filtrat ist trübe, was darauf hinweist, daß die Partikelchen wieder so klein geworden sind, daß sie durch die Poren des Filters hindurch gehen konnten. Und so würde ich eine Anzahl anderer Beispiele nennen können.

Doch nicht nur Säuren können Eiweißstoffe ausflocken, auch Salze besitzen dieses Vermögen. Das stimmt mit der gegebenen Vorstellung überein. Denn auch Salze sind elektrolytisch gespalten und zwar in positiven Metalljonen und negativen Säurejonen. Und was nun die Auffassung noch kräftig stützt, ist die Tatsache, daß Stoffe, welche nicht in Jonen spaltbar sind und also die Ladung der Eiweißteilchen nicht ändern können, wie Rohrzucker, Traubenzucker, Harnstoff und eine Menge anderer organischer Substanzen, das Vermögen Eiweiß auszuflocken, vollständig entbehren.

Kehren wir jetzt zu unserem Ausgangspunkt zurück, der zu diesen Betrachtungen Veranlassung gab, die Tatsache nämlich, das Barium, Strontium, Zink, Kobalt, Blei, die Giftwirkung einer reinen Kochsalzlösung lindern können, so verstehen wir jetzt, daß es sich handelt um etwas, das alle Metalle gemeinsam haben, d. h. eine positive elektrische Ladung. Dieselbe ist im Stande, die Größe der Colloïdteilchen, m. a. W. deren Agglomeration zu modifizieren und dadurch die Lebenseigenschaften, welche von dem Beweglichkeitsgrade der Protoplasmateilchen abhängig sind, zu beeinflussen.

Interessante Untersuchungen in dieser Richtung sind durch Loeb über künstliche Parthenogenesis ausgeführt worden.

Eier von Chaetopteruss, einem Echinoderm, entwickeln sich in ihrem normalen Medium, dem Meereswasser, ausschließlich durch Spermatozoa. Bringt man aber, statt Spermatozoa ein wenig KCl- oder KNO_3-Lösung in das

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Meereswasser, so entwickeln sie sich innerhalb einiger Stunden zu schwimmenden Larven, welche sich von den durch Spermatozoën ins Leben gerufenen nicht unterscheiden.

Indessen hat Loeb hervorgehoben, daß die Chaetopterus-Eier sich im normalen Meereswasser doch noch zum Zwölf- bisweilen sogar zum Sechzehnzellenstadium teilen können; kam dann aber kein Spermatozoön hinzu, so starben sie ab. Im normalen Meereswasser besteht also bereits die Neigung zur Entwicklung und diese wird offenbar durch Hinzufügung von Kaliumjonen beschleunigt. Die Annahme ist hier berechtigt, daß dieselben durch ihre elektrische Ladung die Agglutination der Colloïdteilchen vermindern und demzufolge die Beweglichkeit befördern.

Es ist auffallend — es sei hier im Vorübergehen bemerkt — daß man auch bei höheren Tieren die Neigung zur selbständigen Entwicklung der Eier beobachtet. Hertwig fand sie bei Crustaceëen und Janosik bei Eiern in Säugetierovariën. Letzterer Forscher fand in Säugetierovariën die Eier mehrmals in einem Zweizellenstadium geteilt.

Die Frage liegt nun auf der Hand, ob vielleieht in den Spermatozoën, eine Substanz sich vorfindet, welche auf die Zellenteilung beschleunigend wirkt. In der Tat hat man versucht, solch eine Substanz daraus zu extrahieren, bis jetzt aber vergeblich.

Jetzt möchte ich den Leser bitten, die Colloïde auf einem andern Terrain zu studieren und zwar auf dem der Histiologie. Zu diesem Zweck muß ich einige Bemerkungen über die Struktur der Colloïdgele vorangehen lassen.

III. Übergang von Colloïden in den Gelzustand.
Bedeutung für die Kenntnis von Gewebestrukturen.

Bekanntlich pflegt man behufs der mikroskopischen Untersuchung von Zellen und Geweben, die Struktur dadurch zu fixieren, daß man dieselbe entweder im lebendigen Zustande, oder — wenn dies nicht möglich ist — möglichst rasch nach dem Tode in eine sogenannte Fixierflüssigkeit legt.

Als solche werden benutzt Osmiumsäure, Pikrinsäure, Sublimat, Formalin und viele andere Substanzen. Aber bereits 1902 hob Flemming hervor, daß, wenn man Pflanzenzellensaft mit Osmiumsäure versetzt, eine netzförmige Figur entsteht, welche lebendig an die Struktur erinnert, die man auch an Protoplasma zu beobachten pflegt.

Etwas gleichartiges erhielt der Botaniker Berthold, durch Einwirkung von Pikrinsäure auf Hühnereiweiß, und Schwarz bei Einwirkung von Fixiermitteln auf Gelatin. Letzterer ist dann auch geneigt, das Bestehen einer Struktur beim lebenden Protoplasma zu verwerfen.

In letzterer Zeit hat Hardy den Einfluss von Fixiermitteln auf Colloïde mehr systematisch untersucht. Die Beschreibung dieser Untersuchungen würden mich zu weit führen. Ich werde nur die bedeutendsten Ergebnisse mitteilen.

In erster Linie sei dann hervorgehoben, daß es ihm gelang, die Bildung solch einer Netzstruktur unter dem Mikroskop zu verfolgen. Er legte einen dünnen seidenen Faden, welcher mit einer Lösung von Chlorcalcium getränkt war, auf einen Objektträger, und bedeckte dann den Faden mit einem

Generated on 2019-11-08 16:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Deckgläschen. Weiter ließ er in den Capillarraum zwischen Objekt und Deckglas eine Eiweißlösung aufsaugen. Nach einiger Zeit war an beiden Seiten des Fadens eine makroskopische Trübung zu beobachten; mikroskopisch aber waren im weißen Feld keine Körnchen zu entdecken. Diese kamen erst später zum Vorschein. Noch später ordnen sich die Körnchen derweise, daß sie ein Netz bilden. In den Maschen war dann die Flüssigkeit klar. Überließ er nun weiter das Präparat sich selbst, indem er dafür sorgte, daß keine Verdampfung stattfinden konnte, so verkleinerten sich die Maschen, offenbar dadurch, daß die Körnchen sich dichter aneinander lagerten. Schließlich war von einer Körnchenstruktur nichts mehr zu beobachten und schien das Maschennetz aus Faden gebildet.

Bei diesem Versuch handelt es sich um eine allmähliche Zusammenpackung von Colloïdteilchen unter dem Einfluß eines Salzes, und es wird dem Leser aufgefallen sein, daß dieses Experiment vollkommen übereinstimmt mit der Auffassung, nach welcher Colloïdteilchen in Folge von einem unter dem Einfluß eines galvanischen Stromes verursachten Verlust elektrischer Ladung agglomerieren können.

Was das Chlorcalcium tut, bewirkt auch Osmiumsäure, Pikrinsäure, Sublimat etc.

Weiter stellte sich heraus, daß die Größe der Maschen in hohem Maße von der Natur der Fixierflüssigkeit abhängig war.

So gab Osmiumsäure Dampf in einer Lösung von

Hühnereiweiß	von 13 %	Maschen von 0.5—0.7	μ. Länge
KCNS	„	„ 1	„ „
Bichromas kalicus . .	„	„ 1.3	„ „
Sublimat	„	„ 1.7	„ „

Weiter war auch die Konzentration der Eiweißlösung nicht ohne Einfluß, ebensowenig die Natur des Colloïds. Agar-agar z. B. gab wieder Maschen von anderer Form und anderer Größe als Gelatin und Eiweiß; auch war es von der Natur der Colloïde abhängig, ob die Maschen offen oder geschlossen waren.

Hardy hebt bei dieser Gelegenheit eine Bemerkung hervor, die Henneguy machte über die treffende Übereinstimmung zwischen den Abbildungen von Protoplamastrukturen, wie man diese in der ausgezeichneten in Leuven herausgegebenen Zeitschrift „La cellule“ findet. Man fixiert da immer mit Sublimat.

Die Furcht ist also nicht unbegründet, daß im Allgemeinen bei der Fixierung von lebendem Protoplasma, das ja doch auch ein Colloïd ist, Strukturen entstehen, die in vivo nicht vorhanden sind.

Und was haben wir zu denken von der Struktur des Protoplasma's, das nicht fixiert, sondern einfach abgestorben ist? Auf diese Frage geben andere Untersuchungen über Colloïde eine Antwort.

Wenn man eine warme Gelatinlösung abkühlen läßt, so coaguliert dieselbe. Was man dann erhält, nennt man ein Gel und zwar, weil es eine wässerige Lösung war, aus der dieser Gel entstand, ein Hydrogel. Solange der flüssige Zustand obwaltet, spricht man von Sol (Abkürzung von Solution).

Generated on 2019-11-08 16:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Handelt es sich so wie hier, um eine wässrige Lösung, so spricht man von Hydrosol. Ist nun solch ein Hydrosol durch Abkühlung in ein Hydrogel übergegangen und untersucht man letzteren mikroskopisch, so stellt sich heraus, daß eine Netzstructur entstanden ist. Das homogene Hydrosol hat sich nämlich bei Abkühlung in zwei Phasen getrennt: eine feste Phase und eine flüssige.

Die feste Phase bildet das eigentliche Netzwerk, die flüssige den Mascheninhalt. Die feste Phase besteht aus einer Lösung von Wasser in Gelatin[1]), die flüssige aus einer Lösung von Gelatin in Wasser. Wie groß der Prozentgehalt des Gelatins in beiden Lösungen ist, hängt in hohem Maße von der Temperatur ab.

Da nun das Absterben von Protoplasma auch mit Coagulation einhergeht — man denke an die Totenstarre — ist man verpflichtet, die Möglichkeit vor Augen zu halten, daß die Netzstruktur, die man an abgestorbenem Protoplasma beobachtet, eine postmortale Erscheinung ist und daß während des Lebens die Masse homogen war.

Hardy hat weiter auf die erstarrten Hydrogele, Fixiermittel einwirken lassen. Es stellte sich heraus, daß die Maschengröße in hohem Maße von der Natur und der Konzentration der Fixierstoffe beeinflußt werden. Man beachte: Nachdem die Maschen durch den Übergang in den Gelzustand bereits gebildet sind, machen die Fixierungsstoffe noch ihren Einfluß auf Größe und Form geltend.

Noch zwei andere Einflüsse auf die Struktur hat Hardy beobachtet. In erster Linie den Einfluß fester Partikelchen im Hydrosol. Verteilte er in einer heißen Gelatinlösung Carminkörnchen und ließ dann die Gelatin erstarren, so ergab sich, daß die Carminkörnchen die Kreuzpunkte der Fäden bildeten. Je größer die Anzahl der vorhandenen Körnchen, desto kleiner die Maschen. Ferner hing caeteris paribus die Dicke der Fäden von der Größe der Körnchen ab. An diese Beobachtung hat man also auch zu denken, wenn man die Struktur von Protoplasma sieht, in dem Pigmentkörnchen und derartiges vorhanden sind.

In zweiter Linie hat Hardy auf das, was er den dynamischen Einfluß nennt, aufmerksam gemacht. Man stelle sich einen Kork vor, mit einem Loch in der Mitte; der Kork liegt flach; der obere Teil der Öffnung ist mit einer Membran bedeckt, die aus einer homogenen Lösung von Hühnereiweiß besteht. Es wird das sehr leicht erzielt, indem man den Kork in die Eiweißlösung taucht und aus derselben entfernt. Auf die Mitte der Eiweißmembran wird ein kleiner Quecksilbertropfen gelegt. Man sieht nun von diesem Tröpfchen als Mittelpunkt, radiäre Streifen ausgehen, offenbar in Folge einer Ziehung aus dem Zentrum. Fixiert man dann mittels eines der genannten Fixiermittel, so zeigt die Eiweißmembran radiäre Streifen, die den Eindruck geben, aus einer anderen Substanz zu bestehen als der übrige Teil der Membran. Und doch, ursprünglich bestand die Membran aus einer homogenen

[1]) Nach van 't Hoff nennt man solche Lösungen feste Lösungen. Andere Beispiele dieser Art bilden Lösungen von Kohle in Porzellan, Zink in Blei, Ag in AgS. Legt man ein Stück Zink auf Blei und hämmert, so verbreitet sich Blei in Zink: es bildet sich eine Lösung von Blei in Zink. Silber löst sich in geschmolzenes Jodsilber auf. Es ist meine Überzeugung, daß feste Lösungen eine große Bedeutung für die Biologie haben müssen und daß diese Bedeutung sich bald näher herausstellen wird. Wir kommen in vorliegendem Aufsatz noch auf die Angelegenheit zurück.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Masse. So ist es dennoch möglich, daß man in Folge dynamischer Ziehung oder dynamischen Druckes in bestimmten Richtungen, den Eindruck bekommt, daß es sich um zwei Substanzen handelt, während das in der Tat nicht der Fall ist.

Bereits vor einigen Jahren habe ich versucht, dem Einfluß des gegenwärtig für die Fixierung der Gewebe so allgemein angewandte Formalin, auf das Volum der Zellen, näher zu treten. Zu diesem Zweck wählte ich rote Blutkörperchen, von dem sich das Volum besser als von anderen Zellen bestimmen läßt. Die Volumina blieben jedoch keineswegs unverändert. Nicht geringen Einfluß hatte die Konzentration des Formalins, während die nachträgliche Behandlung mit Alkohol und nachher mit Glyzerin und Wasser, wie diese für die Konservierung von Präparaten vorgeschrieben ist, auch noch ihren weiteren Einfluß auf das Volum geltend machte.

IV. Teilungsprinzip.

Bedeutung für die Färbung von Zellen, und für die Pharmakologie.

Auch mit Bezug auf die histologische Färbung von Geweben und Bakterien erfordern die Colloïde unsere Aufmerksamkeit. Es sind drei Theorien zur Erklärung der Färbung von Gewebeelementen angeführt worden.

Nach Einigen würde die Farbstoffaufnahme auf Adsorption beruhen. Was versteht man darunter? Alle feste Körper besitzen das Vermögen Gase an ihre Oberfläche festzuhalten. Glas z. B. bindet an dessen Oberfläche Sauerstoff und Stickstoff, aber nicht in demselben Verhältnis, wie sie in der Luft vorkommen. So können feste Körper auch Farbstoffe anziehen und auf die Oberfläche fixieren, den einen Farbstoff besser als den anderen. Diese Theorie kann gewiß für alle Fälle keine Giltigkeit besitzen, denn die Färbung von Knorpelstücken z. B. ist sie nicht im Stande zu erklären; nur die ihrer Oberfläche.

Die zweite Anschauungsweise erblickt in der histologischen Färbung bloß einen chemischen Prozeß zwischen Gewebeelementen und Farbstoff. Zweifellos werden chemische Reaktionen zwischen Gewebeelementen und Farbstoff abgespielt, aber es gibt auch Fälle, wo das gewiß nicht so ist.

In dritter Linie ist auch eine physikalisch-chemische Erklärung aufgestellt worden.

Um diese deutlich zu machen, muß ich einen Augenblick die Aufmerksamkeit auf Experimente von Hofmeister lenken.

Hofmeister brachte Leimplättchen in eine 0,00125 prozentige Methylviolettlösung. Nach einiger Zeit hatten die Plättchen Farbstoff aufgenommen und zwar in so großer Menge, daß die Konzentration der Farbstoff in diesen Plättchen 36,7 mal größer war als in der ursprünglichen Lösung. Mit anderen Farbstoffen wurden ähnliche Experimente ausgeführt. Was ist die Art des Prozesses, um den es sich hier handelt? Man hat gemeint, es sei ein chemischer Prozeß; es würde sich eine chemische Verbindung zwischen Gelatin und Farbstoff bilden. Das kann nicht richtig sein; denn erstens nimmt die Konzentration des Farbstoffes im Plättchen in demselben Maße

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

ab, in dem die Stärke der Methylviolettlösung abnimmt, und zweitens kann man den Farbstoff mittels Wasser allmählich aus dem Plättchen hinauswaschen.

Ein und Anderes redet gegen den Begriff „chemische Verbindung" das Wort. Diese erfolgt ja nach festen Verhältnissen.

Spiro ist auf den glücklichen Gedanken gekommen, daß es sich hier um einen Teilungsprozeß handelt. Laß ich mit einem Beispiel verdeutlichen, was man darunter versteht. Man bringe in ein Reagenzglas Schwefelkohlenstoff und schichte darauf eine braune Lösung von Jodium in Wasser. Durch das höhere spezifische Gewicht des Schwefelkohlenstoffs bleibt dieser, die untere Schicht bilden. Nun schüttelt man und läßt ruhig stehen; bald wird man sehen, daß die ursprünglich farblose Schwefelkohlenstoffschicht violett geworden ist. Was ist geschehen? Das Jodium ist größtenteils in den Schwefelkohlenstoff übergewandert und hat sich in denselben mit einer violetten Farbe gelöst. Durch diesen Übergang wird das Wasser fast vollständig entfärbt. Die Ursache dieser Erscheinung liegt darin, daß Jodium eine größere Löslichkeit in Schwefelkohlenstoff als in Wasser besitzt und nun verteilt sich dieser Stoff in beide Medien im Verhältnis der Löslichkeit.

Das Verhältnis der Jodkonzentrationen in Wasser und in Schwefelkohlenstoff ist immer dasselbe, unabhängig von der Jodmenge, die zwischen beiden Medien zu verteilen ist. Dieses Verhältnis nennt man den Teilungscoëfficient.

Mit diesem Begriff ist die intensive Färbung des Gelatinplättchen im Hofmeister'schen Versuch leicht zu erklären. Es leuchtet ein, daß das Methylviolett sich über Gelatin und Wasser verteilt und da die Löslichkeit von Methylviolett in Gelatin größer ist als in Wasser, wird dementsprechend auch die Farbstoffkonzentration in Gelatin größer sein, als in Wasser.[1]) — Nach dem Obenerwähnten wird das Konzentrationsverhältnis von Methylviolett in Gelatin und in Wasser angegeben durch eine Zahl, die man mit Teilungscoëfficient bezeichnet. Der Teilungscoëfficient gegenüber Gelatin und Wasser, ist nicht für alle Farbstoffe derselbe. So ist es für Bismarckbraun und Methylenblau ein ganz anderer wie für Methylviolett. Auch ist die Art des Colloïdes nicht gleichgültig, ebensowenig wie für ein und dasselbe Colloïd das Medium, in dem es sich befindet. So nehmen z. B. Leimplättchen viel Methylenblau aus einer Lösung dieses Farbstoffes in Chloroform auf, sehr wenig dagegen aus einer gleich konzentrierten Lösung von Methylenblau in Alkohol. Das liegt wieder an der überwiegend großen Löslichkeit von Methylenblau in Alkohol.

Welchen Einfluß die Art des Colloïdes hat, geht u. A. aus der Färbbarkeit von Bakterien hervor. Eine Methylviolettlösung färbt Cholera- und Milzbrandbakterien etwa 100 mal stärker als Typhusbazillen. Wünscht man also Typhusbazillen gleich stark zu färben, so muß man eine hundertmal konzentriertere Methylviolettlösung anwenden als für Cholera und Milzbrand erforderlich ist.

Eine Anzahl von Sachen, die der Histiologe und Bakteriologe täglich begegnet, sind durch dieses Prinzip verständlich und brauchen nicht mehr einfach behalten zu werden. Viele Fehler werden auch durch die Kenntnis vermieden werden können.

[1]) Die Lösung von Methylviolett in Gelatin ist wieder eine feste Lösung.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Ich möchte noch hervorheben, daß dieses Teilungsprinzip nicht nur für die histologische Färbung von Bedeutung ist, sondern auch auf anderen Gebieten eine bedeutende Rolle spielt. Wahrscheinlich wird es in der Zukunft nirgendwo mehr dessen Einfluß geltend machen als in der Pharmakologie. Muß es nicht unser Bestreben sein, Arzneien gerade da einwirken zu lassen, wo sie nötig tun? Weiter wird es auch erwünscht sein, dieselben in der Form den betreffenden Geweben vorzulegen, daß sie in relativ großer Konzentration eben von diesen aufgenommen werden können.

Daß bestimmte chemische Verbindungen (Medikamente) vorzugsweise in bestimmte Gewebe oder Gewebeelemente hineindringen, daß gleichsam eine physiologische Selektion stattfindet, muß in vielen Fällen der Tatsache zugeschrieben werden, daß gerade diese Gewebeelemente ein relativ so großes Lösungsvermögen für die betreffende chemische Verbindung besitzen.

Es sind in dieser Richtung bereits merkwürdige Untersuchungen von H. Meyer und E. Overton über die Narkose angestellt worden. U. A. hat sich dabei herausgestellt, daß gerade die Ganglienzellen*) ein viel größeres Lösungsvermögen für Chloroform und Aether besitzen als andere Zellen. Weiter hat man gefunden, daß um Froschlarven zu narkotisieren, die Konzentration des Chloroforms und des Aethers in den Ganglienzellen dieselbe sein soll wie beim Hund und beim Menschen. Das Protoplasma der Ganglienzellen von Froschlarve und Mensch besitzt demnach die gleiche Empfindlichkeit gegenüber Chloroform und Aether. Das würde man nicht erwartet haben; hat doch der Mensch ein soviel höher entwickeltes Zentralnervensystem!

V. Die Colloïde als Fermente.

Colloïdales Silber.

Schließlich sei es mir erlaubt, noch eine Eigenschaft der Colloïde zu besprechen, nämlich die Colloïde als Fermente.

Das Ptyalin des Speichels, das Pepsin des Magensaftes, das Trypsin der Pankreasflüssigkeit und soviel andere Enzyme sind eiweißartige Stoffe, es sind Colloïde. Sie spielen eine bedeutende Rolle im Organismus. Reaktionen, die bei Anwendung der gewöhnlichen Laboratoriummittel nicht stattfinden als bei sehr hoher Temperatur, oder mit Hilfe starker Säuren und Alkalien in hohen Konzentrationen, unter Bedingungen also, die das Leben unmittelbar zerstören würden, erfolgen mit Hilfe von Fermenten bei niedrigen Temperaturen und bei nahezu vollkommener Neutralität.

Wie ist das möglich? Die Antwort ist, daß es sich hier handelt um eine katalytische Wirkung.

Bereits Berzelius sprach von Katalyse und jeder, der die ersten Grundlagen der Chemie kennt, hat von Katalyse gehört. Wenn man Sauerstoff aus $KClO_3$ bereiten will, setzt man ein wenig Braunstein hinzu. Es findet dann die Entwickelung viel schneller und bei niedriger Temperatur statt, als wenn man das Mangansuperoxyd bei Seite läßt.

*) Diese Zellen enthalten eine bedeutende Menge Lecithin, Cholesterin und andere Stoffe, die eine größere Lösungsfähigkeit für Chloroform und Aether besitzen. Diese Substanzen kommen auch in anderen Zellen und in Lymphe vor, aber in viel geringerer Quantität.

Generated on 2019-11-08 16:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Es ist nun ganz merkwürdig, daß vom Braunstein nichts verbraucht wird. Es scheint bloß durch dessen Anwesenheit wirksam.

Berzelius bezeichnete diesen Stoff mit dem Namen Katalysator. Später hat Schönbein die Katalyse näher studiert; insbesondere hatte die Zersetzung von H_2O_2 (Wasserstoffsuperoxyd) in H_2O und O seine Aufmerksamkeit erregt. Spuren Platinschwamm (fein verteiltes Platin) waren im Stand , sehr große Mengen H_2O_2 zur Zersetzung zu veranlassen: Platinmohr wirkte als Katalysator. Aber nicht nur Platinschwamm wirkte katalysierend auf die Zersetzung von H_2O_2, auch eine Anzahl eiweißartige Stoffe.

Der berühmte Physiologe Carl Ludwig war dermaßen von der Wichtigkeit und der Tragweite derartiger Untersuchungen durchdrungen, daß er nicht zögerte, in seinem bekannten Lehrbuch der Physiologie die Meinung auszusprechen: „Es dürfte leicht dahin kommen, daß die physiologische Chemie ein Teil der katalytischen würde."

Es mag fremd erscheinen, daß während der dreißig Jahre nach dieser Äußerung das Problem der Katalyse kaum einigen Fortschritt machte. In Wahrheit lag das an der Definition, welche, sobald sie von Ostwald modifiziert war, die Katalyse einer fruchtbaren Untersuchung zugängig machte. Während nämlich Berzelius, Schönbein und Andere die Katalyse als einen Prozeß betrachteten, der ohne den Katalysator nicht zu Stande kommt, betrachtet Oswald sie als einen chemischen Prozeß, der auch ohne Katalysator zu Stande kommt, aber von derselben beschleunigt*) wird. So erfolgt die Zersetzung von H_2O_2 aus sich selbst, obgleich in kaum merkbarem Maße, ohne Katalysator; in der Gegenwart von Platinmohr aber wird die Zersetzung in sehr erheblichem Maße beschleunigt. Nach der älteren Auffassung war, wie gesagt, von Beschleunigung nicht die Rede, sondern von einer Herbeiführung einer Reaktion; nach der älteren Anschauungsweise ermöglichte der Katalysator die Reaktion die sonst nicht erfolgte und zwar durch seine Anwesenheit.

Es leuchtet ein, daß Ostwald's Definition es ermöglichte, den katalytischen Prozeß messend zu verfolgen. Es erhebt sich ja unmittelbar die Frage: In welchem Maße kann dann ein Katalysator eine bestimmte Reaktion beschleunigen; welche ist hierbei der Einfluß von der Menge des Katalysators, von der Temperatur, von der Anwesenheit anderer Stoffe und von anderen Faktoren? Erst, nachdem man diese Einflüsse systematisch erforscht hat, ist es möglich, das Wesen des katalytischen Prozesses kennen zu lernen.

Bredig und Müller von Berneck haben in Ostwald's Laboratorium mit diesem Studium einen Anfang gemacht. Sie begriffen, daß es erwünscht war, einen Katalysator zu nehmen, der leicht dosiert werden konnte und während des Prozesses nicht durch Gärung etc. zersetzt wurde. Ihre Aufmerksamkeit fiel auf das Platin; die Verbindung, auf die das Platin einwirken sollte, sollte H_2O_2 sein.

Die Kombination Platin — H_2O_2 hatte bereits Schönbein „das Urbild aller Gärungen" genannt. Aber zu quantitativen Zwecken schien das Platin wenig geeignet, weil es sich nicht fein verteilen und abmessen ließ. Sie bereiteten dann colloïdales Platin und zwar indem sie zwei Platindrähte auf

*) Zuweilen auch verlangsamt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

einige Distanz in reines destilliertes Wasser tauchten und dann einen galvanischen Strom durch die Drähte durchgehen ließen; es werden dabei äußerst feine Platinpartikelchen vom negativen Pol (Kathode) abgeschleudert; diese verteilen sich in das Wasser, das bald wie Tinte aussieht. Das Platin verhält sich ganz wie eine Colloïd-Lösung. Es wird ausgeflockt durch Säuren und Salze, scheidet sich ebenso wie Eiweiß aus einer Hühnereiweißlösung an einer der Elektroden ab, wenn man einen elektrischen Strom hindurchgehen läßt etc. Dieses äußerst fein verteilte Platin hat nun in hohem Maße das Vermögen, die Zersetzung von H_2O_2 zu katalysieren.

Um eine Vorstellung zu geben, in welchem Grade man das colloïdale Platin noch mit Wasser verdünnen kann, ohne die katalysierende Wirkung aufzuheben, teile ich die folgende Beobachtung mit. 1 Grammatom Platin, in 70000000 Liter Wasser gelöst, katalysierte nach Bredig und Müller von Berneck noch deutlich eine H_2O_2-Lösung, welche ein Grammmolecül dieser Verbindung in 30000000 Liter Wasser enthielt. Äußerst merkwürdig war die Wirkung von Cyanwasserstoff. Es stellte sich heraus, daß diese Substanz einen giftigen, lähmenden Einfluß auf die Katalyse ausübte. Hinzufügung von $^1/_{10000000000}$ Gramm HCN pro ccm verringerte die katalytische Wirkung von $^1/_{6000000}$ Gramm colloïdalem Platin pro ccm um die Hälfte.

Mit Recht nennt Bredig das colloïdale Platin ein anorganisches Ferment.

Das Platin steht hier nicht isoliert: Gold, Silber, Quecksilber und andere Metalle in colloïdalem Zustande wirken ebenfalls katalysierend.

Vor kurzem fand Galeotti, daß eine Lösung von 1 Grammatom colloïdalem Kupfer in 20000000 destilliertem Wasser, eine kugelförmige Zusammenschrumpfung des an der Seitenwand der Spirogyrafaden sich befindenden Chlorphyllbandes hervorruft, während destilliertes Wasser allein, auf die Form des Bandes nicht den mindesten Einfluß ausübt.

Bredig und seine Mitarbeiter haben den Verlauf des katalytischen Prozesses von Platin und H_2O_2 systematisch verfolgt und sind dabei schon zu wichtigen Ergebnissen gelangt.

Es ist von großem Interesse, die organischen Fermente in ähnlicher Weise zu untersuchen. Die Verhältnisse liegen da aber mehr kompliziert; denn schon bald zeigt es sich, daß das Ferment sich nicht selten leicht umsetzt und also die Quantität nicht unverändert bleibt.

Auch ist es äußerst schwierig, organische Fermente in reinem Zustande zu bekommen; und dadurch erhebt sich oft Zweifel, ob es sich um ein oder um ein Gemisch von Fermenten handelt. Weiter wirken die Produkte der Fermentwirkung zuweilen an sich wieder katalytisch, was Ostwald mit dem Namen Autokatalyse bezeichnet. Und diese kann positiv und negativ sein, d. h. beschleunigend oder verlangsamend.

Doch sind die Untersuchungen der allerletzten Zeit von V. Henri, Herzog und A. W. Visser zufriedenstellend und gewähren gute Hoffnung.

Namentlich scheint es letzterem gelungen zu sein, die Wirkung organischer Fermente (oder Enzyme, wie man sie auch nennt), in eine mathematische Formel zu bringen, welche in sehr befriedigender Weise dem von früheren Forschern und von ihm selbst studierten quantitativen Verlauf

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

von Enzymwirkungen beantwortet. Was den Wert dieser Untersuchungen und mathematischen Auseinandersetzungen für die Mediziner in nicht geringem Maße erhöht, ist, daß der Autor sich dabei auf den Standpunkt gestellt hat, daß die Enzymwirkungen umkehrbare Reaktionen sein müssen.

Die Bedeutung davon möge aus einem Beispiel hervortreten. Das Glukosid Salicin wird durch das Ferment Emulsin, in Saligenin und Glukose umgewandelt; dasselbe Ferment aber ist auch im Stande, aus Saligenin und Glukose, Salicin zurück zu bilden. Letztere Reaktion erfolgt aber mit einer geringeren Geschwindigkeit als erstere. Wäre die Geschwindigkeit der gegenseitigen Reaktionen dieselbe, so würde das Emulsin keine sichtbare Veränderung herbeiführen.

Man hat Grund zu vermuten, daß etwas Ähnliches in der Leber geschieht. Bekanntlich werden Amylacaea im Darm in Zucker umgewandelt; dieser wird durch die Vena portoe der Leber zugeführt, wo derselbe als Glycogen festgelegt wird. Dieses Glycogen wird nach Bedürfnis wieder in Zucker umgesetzt und den Organen zugeführt, welche ihn brauchen. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß es sich auch hier um die Wirkung eines Enzyms handelt, das Zucker in Glycogen und umgekehrt Glycogen in Zucker umwandeln kann. Durch welche Faktoren die sogenannte Gleichgewichtsreaktion:

$$\underset{\text{Glucose}}{C_6H_{12}O_6} \rightleftarrows \underset{\text{Glycogen}}{C_6H_{10}O_5} + H_2O, \text{ beherrscht wird,}$$

m. a. W. von welchen Bedingungen es abhängt, ob das Enzym die Bildung von Glycogen aus Zucker oder aber die Rückbildung von Zucker in Glycogen begünstigt, muß noch untersucht werden.

Noch ein einziges Wort über ein colloïdales Metall, das gegenwärtig den praktischen Arzt besonders interessiert, nämlich das colloïdale Silber oder Collargol, das in der letzten Zeit bei Bacteriämien so warm empfohlen wurde.

In erster Linie: wie ist es möglich, daß es in colloïdalem Zustande in der Blutbahn bleibt, während doch die Blutflüssigkeit so viel Salze enthält und wie oben erwähnt, Salze Colloïde zur Ausflockung bringen? Wie empfindlich das colloïdale Silber sogar für Spuren Salz ist, möge hervorgehen aus der Tatsoche, daß das colloïdale Silber Crédé, das nach chemischer Methode durch Einwirkung von $FeSO_4$ auf $AgNO_3$ bereitet wird, in Lösung bei weitem nicht so lange colloïdal bleibt wie das Bredig'sche, welches angefertigt wird, indem man zwischen zwei in destilliertem Wasser getauchte Silberspitzen einen galvanischen Strom durchgehen läßt. Das hat darin seinen Grund, daß im auf chemischem Weg bereiteten Collargol immer noch Spuren Salz zurückbleiben. Löst man dieses in Körnchen oder Stückchen käufliche Collargol in destilliertes Wasser auf, so bleibt freilich die tintenähnliche homogene Flüssigkeit einige Stunden, zuweilen Tage gut, aber es dauert doch nicht lange ob man sieht Silberpartikelchen auf dem Boden liegen und die obenstehende Flüssigkeit sieht wie Wasser aus. Die suspendierten Silberpartikelchen haben sich zu größeren Conglomeraten vereinigt und haben sich gesenkt. Die Lösung ist nicht mehr colloïdal. Man kann schütteln, aber unmittelbar senken

Generated on 2019-11-08 16:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

sich die Conglomeraten wieder zu Boden. Das von Bredig bereitete Präparat bleibt viel länger colloïdal, weil kein Salz sich in demselben vorfindet.

Trotzdem das Blutserum eine bedeutende Salzmenge enthält, bleibt das colloïdale Silber doch als solches darin bestehen. Das nun rührt von der Anwesenheit anderer Colloïde, nämlich von Eiweiß her.

Es handelt sich hier keineswegs um etwas Spezifisches, das nur für das colloïdale Silber Gültigkeit besitzt. Wenn man eine Lösung von nitras Argenti mit einer warmen Gelatinlösung versetzt und man fügt eine Kochsalzlösung hinzu, so entsteht kein Niederschlag von AgCl; gießt man die flüssige Masse in eine Glasdose aus und läßt abkühlen, so trübt die Masse sich nicht, sondern bleibt, obgleich opalescierend, vollkommen durchscheinend. Man könnte meinen, im Gelatin-Medium finde keine Bildung von AgCl statt. E. Cohen hat aber nachgewiesen, daß dies wohl der Fall ist. Die Reaktion verläuft ganz zu Ende, aber das Chlorsilber ist in einem äußerst fein verteilten Zustande im Gelatin vorhanden; daher daß keine Trübung sichtbar ist.

Lobry de Bruin hat das Gleiche auch für eine Anzahl in Wasser unlösliche Niederschläge nachgewiesen. Wenn man diese sich in Gelatin bilden läßt, so verteilen sie sich so fein, daß sie das Gelatin nicht trüben; das gewöhnliche Mikroskop ist nicht im Stande, Partikelchen in der Masse zu entdecken. So sahen wir eine Lösung colloïdalen Silbers nach Verteilung in eine Gelatinlösung ebenfalls klar bleiben, selbst nachdem absichtlich Salz hinzugefügt war.*)

Die andere Angelegenheit bezüglich des colloïdalen Silbers, die ich noch mit einem einzigen Wort besprechen will, ist dessen Wirkungsweise.

Es lag auf der Hand, anzunehmen, daß es sich um eine bakterizierte Wirkung handelte. In der Tat wurden denn auch bald Untersuchungen in dieser Richtung angestellt, zuweilen mit positivem, zuweilen mit negativem Resultat. Versuche in meinem Laboratorium ausgeführt, lieferten ein entschieden negatives Ergebnis. Ich habe mir deshalb die Frage vorgelegt, ob man hier nicht mit einem katalytischen Prozeß zu schaffen hat und zwar in dem Sinne, daß die unter normalen Umständen erfolgende allmähliche Oxydation toxischer Bakterienprodukte, durch das colloïdale Silber beschleunigt, katalysiert wird.

Zu diesem Zweck habe ich mich zu einer Mikrobe gewandt, deren Wirkung gerade für eine Bekämpfung mittels Argentum Colloïdale in Betracht kommt, dem Staphylococcus pyogenes.

Es lag nahe, folgenderweise zu experimentieren; eine Kultur in Kaninchenserum bereiten und durch eine Chamberlandkerze filtrieren. Dann das klare Serum in zwei gleiche Teile verteilen, zu dem einen Teil (*a*) ein gewisses Volum einer wässerigen Lösung von Argentum colloïdale hinzuzufügen, zum anderen Teil (*b*) das gleiche Volum Wasser. Durch beide sollte

*) Neuerdings haben M. Neißer und U. Friedemann in einem Aufsatz, in dem u. A. auf die Analogie zwischen der Agglutination der Bakteriologen und den Ausflockungserscheinungen von Colloïden und Suspensionen hingewiesen wird, die Hypothese aufgestellt, nach welcher die Haltbarkeit von colloïdalen Lösungen in Gelatin oder eiweißhaltigen Medien daran zugeschrieben werden muß, daß die letzteren feine Membranen um die äußerst kleinen Colloïdkügelchen bilden.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Sauerstoff hindurchgeleitet werden. Hatte das Argentum colloïdale die Oxydation der Toxinen befördert, so sollte in *a* nach einer bestimmten Zeit weniger Toxin als in *b* vorhanden sein.

Nun hat die Messung der Toxinmenge durch vergleichende Injektionen bei Tieren immer große Beschwerden. Ich habe es deshalb vorgezogen, die Eigenschaft von Staphylococcen - Kulturen, rote Blutkörperchen zu zerstören, zu benutzen. Je größer die Konzentration der Toxinen in der Kultur ist, desto mehr Blutkörperchen werden in einem bestimmten Blutquantum zerstört werden und das Quantum freien Farbstoff, welches nach Senkung der noch unversehrten Blutkörperchen sicht- und meßbar wird, wird also ein Maß für die Toxicität sein. Im Volum der zurückgebliebenen Blutkörperchen wird man noch eine Kontrolle haben, da die Schatten ein zu vernachlässigendes Volum einnehmen.

Zu meiner großen Befriedigung stellte sich nun heraus, daß, wenn zu *a* und *b* gleiche Mengen Blutkörperchen hinzugesetzt waren, die freie Farbstoffmenge in *a* (wo Argentum colloïdale hinzugefügt war) viel geringer erschien als in *b*. Hieraus geht hervor, daß das Argentum colloïdale die Oxydation des hämolytischen Toxins beschleunigt hatte. Die Collargolmenge war sehr gering: 0000000 58 Grammatom Silber erwies sich noch wirksam in 2 ccm toxischem Serum.

Diese Versuche, welche in Gemeinschaft mit dem Herrn Cand. Med. J. J. Hekman in meinem Laboratorium ausgeführt wurden, beanspruchen nicht, die therapeutische Wirkung in ihrem Ganzen erklären zu können; dieselben tragen nur einen vorläufigen Charakter und werden fortgesetzt. Der Grund, weshalb ich bereits in diesem Stadium der Untersuchung etwas darüber mitteile, liegt in dem Wunsch eine Illustration der Bedeutung der Katalyse zu geben.

Ich bitte also den Leser, diese Mitteilung nicht höher anzuschlagen, als sie ist, d. h. sie zu betrachten als einen, meines Erachtens richtigen und wie sich erwarten läßt, vielversprechenden Schritt auf dem Wege nach dem Verständnis der so merkwürdigen Wirkung des colloïdalen Silbers. Das Vielversprechende scheint mir in's besondere auch in der Möglichkeit gelegen, mittels genauer Messung den Prozeß quantitativ zu verfolgen.

Und hiermit will ich die Besprechung der Colloïde endigen. Es gibt sonst noch eine andere Eigenschaft, die in hohem Maße unsere Aufmerksamkeit verdient, nämlich das Vermögen der Colloïde, Wasser anzuziehen (einen osmotischen Druck auszuüben), welches Vermögen eine bedeutende Rolle im Resorptionsprozeß spielt und nach meiner Meinung auch beim Mechanismus der Harnbildung in den Nieren. Doch die Behandlung würde zu viel Raum erfordern*).

*) Vgl. über diese Angelegenheiten den zweiten Band meines Werkes: Osmotischer Druck und Jonenlehre in den medizinischen Wissenschaften 1904, Wiesbaden J. F. Bergmann. Im dritten Bande wird man in den verschiedenen Kapiteln weitere Auseinandersetzungen und kritische Betrachtungen über das in diesem Aufsatz Besprochene finden.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Über Masernosteomyelitis im Röntgenbild*)

von Privatdozent Dr. J. Riedinger in Würzburg.

(Mit 1 Abbildung.)

Krankhafte Erscheinungen seitens des Knochenmarkes im Verlauf der akuten exanthematischen Erkrankungen beanspruchen im Allgemeinen selten ein praktisches Interesse. Werden Knochenerkrankungen beobachtet, so wird es sich meist um Tuberkulose handeln, die nicht erst durch die akute Erkrankung hervorgerufen worden ist, sondern vorher schon bestand. In anderen Fällen, in denen eine nähere Beziehung zwischen beiden Erkrankungen anzunehmen ist, haben wir es in der Regel mit metastatischen Entzündungen, d. h. Teilerscheinungen einer Sepsis oder Pyämie, also mit echten Komplikationen zu tun. In solchen Fällen darf es als wahrscheinlich betrachtet werden, daß die affizierten Schleimhäute geeignete Eingangspforten für pathogene Mikroben darbieten und zu sekundärer Infektion Gelgenheit bieten. Spezifische Prozesse im Knochenmark, d. h. solche, welche bei keiner anderen infektiösen Erkrankung vorkommen, sind mit Sicherheit bei kontagiösen Erkrankungen nicht nachgewiesen worden.

Daß aber primäre, pathologisch-anatomische Prozesse, direkt veranlaßt durch ein Kontagium, sich im Knochenmark abspielen können, hat zuerst Chiari[1]) für die Pocken nachgewiesen. Chiari untersuchte in 22 Fällen von Variola das Mark von Femur, Tibia, Rippen, Sternum und Wirbeln mikroskopisch und fand fast regelmäßig eine deutlich erkennbare, weit verbreitete, in dissiminierten kleinen Herden von weißlicher, graulicher oder gelblicher Farbe auftretende Veränderung im Knochenmark. Die Entzündungsherde, die schon in der Eruptionsperiode des Exanthems zu erkennen sind, bestehen aus veränderten Markzellen, spärlichen Leucocyten und Spuren fibrinösen Exsudats; sie tendieren frühzeitig zur Nekrose, welche, wie bei den Primärveränderungen in der Haut, vom Zentrum zur Peripherie fortschreitet, ohne daß aber eine Vereiterung stattfindet.

Die Spezifität der von Chiari als Osteomyelitis variolosa bezeichneten Erkrankung wurde von Eug. Fraenkel[2]) in Frage gezogen, da er eine analoge disseminierte Herderkrankung des Knochenmarks unter dem Bilde einer umschriebenen Nekrose des Markgewebes auch bei Typhus abdominalis konstant nachweisen konnte. Das Interesse an der variolösen Knochenmarkerkrankung wird aber nach Fraenkel dadurch nicht geringer, daß 2 sonst so verschiedene Erkrankungen, wie Pocken und Abdominaltyphus, an einem und demselben Organ, nämlich dem Knochenmark, analoge Veränderungen hervorzurufen imstande sind. Große Bedeutung mißt Fraenkel insbesondere dem konstanten Vorkommen von Fibrin bei. Bei starker Vergrößerung zeigt sich dasselbe an Präparaten, welche nach der Weigert'schen Fibrinmethode gefärbt sind, als meist außerordentlich zarte Fasern, welche zu zierlichen, feinmaschigen, im Zentrum des Herdes besonders dichten Netzen vereinigt sind. Die Abbildungen, die Fraenkel veröffentlicht, sind außerordentlich instruktiv. Derartige Befunde waren weder bei Diphtherie noch bei Scharlach, Erysipel, Phlegmonen, Pneumonie und Peritonitis zu erheben gewesen. Fraenkel ist deshalb geneigt, den eigentümlichen Fibrinherden des Knochenmarks wenigstens

*) Nach einem Vortrag mit Demonstration auf dem I. Röntgenkongreß in Berlin, 1905.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

bis zu einem gewissen Grade eine spezifische Bedeutung zuzugestehen. Aus dem konstanten Nachweis der Knochenmarkveränderung zieht Fraenkel den Schluß, daß Knochenerkrankungen eine regelmäßige Begleiterscheinung des Abdominaltyphus darstellen.

Der Nachweis eines fibrinösen Exsudates kann sogar von Bedeutung sein für die pathologisch-anatomische Diagnose des Typhus. Fraenkel trug auch kein Bedenken, einen osteomyelitischen Prozeß als Effekt des Typhusbazillus anzunehmen, und schlug deshalb die Bezeichnung „Osteomyelitis typhosa" für die geschilderte Knochenerkrankung vor. Ferner ist zu erwähnen, daß die Untersuchungen Fraenkels auch Aufklärung gebracht haben über die Pathogenese der das Knochensystem betreffenden Nachkrankheiten des Typhus abdominalis.

Schon Ponfick[3]) hat im Jahre 1893 auf die bei Typhus vorkommende oberflächliche Usur der Kortikalis hingewiesen, sowie darauf, daß auch andere spezifische Infektionskrankheiten, wie Scharlach, akuter Gelenkrheumatismus, Endocarditis, Tuberkulose etc., bakterielle Metastasen im Knochenmark erzeugen können. Ponfick wies ferner ebenfalls schon auf die Seltenheit der Vereiterung dieser Metastasen im Knochenmark hin. Er vertrat die Ansicht, daß die ausgestreuten virulenten Keime im Knochenmark infolge der lebhaften Zellentätigkeit zu Grunde gehen. „Die quantitative Inferiorität also ist es wahrscheinlich, welche in den weitgestreckten Regionen der Beinhaut die pflanzlichen Zellen unterliegen läßt gegenüber den Elementen des tierischen Zellstaats." Somit stellt das Knochenmark für Bakterien gewissermaßen eine Ausscheidungsstätte neben dem harnbereitenden und dem Verdauungsapparat dar. Ponfick sagt, daß jene pathogenen Mikroorganismen, deren sich der Körper nach außen hin nicht entledigt, dem Menschen im vollsten Sinne des Wortes in Mark und Bein übergehen. In den Fällen, in denen eine plastisch vaskulöse Periostitis, z. B. schon nach einer geringfügigen Verletzung, sich zu einer eiterigen umgestaltet, muß an eine Mischinfektion gedacht werden.

Einige Jahre vorher (1885) hatte auf Ponficks Anregung C. S. Freund[4]) auf die Beteiligung des Knochensystems beim Typhus abdominalis hingewiesen. Darauf folgten alsdann die durch bakteriologische Nachweise gestützten Untersuchungen Ebermaier's[5]) in der Kieler medizinischen Klinik, welche von Quincke[6]) fortgesetzt wurden. Nach den Untersuchungen Quincke's ist anzunehmen, daß im roten Knochenmark Typhuskranker sich der Typhusbazillus mit derselben Konstanz findet wie in der Milz. Es sind alsdann durch weitere bakteriologische Arbeiten, wie von Weichselbaum,[7]) Fraenkel,[8]) Perez[9]) und Anderen, die Erreger der verschiedensten Infektionskrankheiten im Knochenmark nachgewiesen worden.

Auf klinische Beobachtungen über typhöse Knochenerkrankungen, verschieden von eiterig-osteomyelitischen Prozessen, war hauptsächlich von Klemm[10]) hingewiesen worden. Bekanntlich war es dann wiederum Quincke,[11]) der das Krankheitsbild der von ihm so benannten Spondylitis typhosa aufgestellt hat. Diesem speziellen Kapitel wurde seither eine Reihe von Abhandlungen gewidmet. Die Quincke'schen Beobachtungen waren denn auch für Fraenkel der Anstoß, die Wirbelsäule von Typhusleichen eingehender zu untersuchen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Später konnte Quincke[12]) auch eine Pneumo-, sowie eine Streptokokkenspondylitis beobachten, die durch die Stärke und Ausdehnung der örtlichen Schmerzen, die wahrnehmbare Schwellung der Weichteile, die geringe Neigung zur Eiterbildung, die Prädilektion für die Lendenwirbel eine unverkennbare Ähnlichkeit mit der Spondylitis typhosa aufwiesen. Quincke faßte deshalb derartige Fälle zu einer Krankheitsgruppe unter der Bezeichnung „Spondylitis infectiosa" zusammen. Die bei der Gutartigkeit des Verlaufes beobachtete leichte Gibbusbildung erklärt sich aus einer Höhenabnahme des Wirbelkörpers durch Resorption besonders zahlreicher mikroskopischer Nekroseherde. Schwere mikroskopische Veränderungen sind niemals vorhanden. Fraenkel betont besonders, daß es sich in seinen Fällen um Prozesse gehandelt habe, welche nur mittels des Mikroskopes und am besten an nach bestimmten Methoden gefärbten Schnitten durch entkalkte Wirbelstücke festzustellen sind.

Mit den nach Typhus vorkommenden Knochenerkrankungen stimmen ferner die von Franke[13]) beschriebenen proliferierenden Ostitiden und Osteoperiostitiden anatomisch und klinisch ziemlich überein. Im Verlauf der Influenza, oft schon im Anfang derselben, meist in der zweiten oder dritten Woche, manchmal aber auch erst nach Monaten, treten scheinbar rheumatische Schmerzen an verschiedenen Körperstellen, wie am Schienbein, am Fuß, am Oberschenkel, am Becken, an den Lippen, Fingern, auch am Kopf etc. auf. Es findet sich bei der Untersuchung ödematöse, auf Druck empfindliche, bald mehr diffuse, bald mehr umschriebene Schwellung, die an Osteomyelitis erinnert. Die Erscheinungen gehen meist bald zurück. Nur selten kommt es zu Eiterung und Fieber. Franke nimmt auf Grund seiner Erfahrungen und bakteriologischen Untersuchungen an, daß die plastischen Formen der Ostitis nach Influenza den Pfeiffer'schen Bazillen ihre Entstehung verdanken, die eiterigen Formen dagegen auf Misch- oder Sekundärinfektion beruhen. Perez ist auf Grund experimenteller Untersuchungen dieser Annahme beigetreten. Bei der chronischen Influenza pflegen sich die Beschwerden und Erscheinungen langsamer und ebenfalls ohne Fiebererscheinungen zu entwickeln. Am Schädel können Verwechslungen mit Lues, an der Fußwurzel, an Zehen und Fingern mit Tuberkulose oder auch mit Gicht vorkommen. Die Pathologie der Influenza hat durch die sorgfältigen Untersuchungen und Beobachtungen Franke's eine wesentliche Bereicherung erfahren.

Über Masern findet sich in diesen Publikationen nichts. Auch in der sonstigen Literatur habe ich keine verwertbaren Anhaltspunkte gefunden. v. Jürgensen[14]) spricht sich in Bezug anf das Verhalten der Gelenke und Knochen bei Masern folgendermaßen aus: „Schwellung der Gelenke, Entzündungen der Knochen, über die in einzelnen Fällen berichtet wird, dürften, wenn nicht immer, doch wohl meist als nur in entfernter Beziehung zu den Masern stehend anzusehen sein." Nach v. Jürgensen wissen wir aber auch nichts Bestimmtes über den Zusammenhang anderer (sekundärer) Infektionen mit Masern.

Nach Kaufmann (Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie II. A. 1901) ist eine Knochenerkrankung, die im Verlauf von pyämischen und Infektionskrankheiten auftritt, immer eine sekundäre und stellt eine metastatische Entzündung dar. Diese Infektionskrankheiten sind vor allem:

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Scharlach, Masern, Abdominaltyphus, Typhus recurrens, Pocken, Pneumonie und andere.

Auch die Röntgenliteratur enthält keine näheren Mitteilungen über Masernosteomyelitis. Es macht sich überhaupt in Bezug auf frische Osteomyelitisfälle ein gewisser Mangel in der Röntgenliteratur bemerklich. Es fehlt zwar nicht an guten Bildern verschiedener Formen von Osteomyelitis. Dieselben betreffen aber, soweit ich die Literatur übersehen kann, nur vorgeschrittenere Fälle mit mehr oder weniger starker Destruktion des Knochens. Es wird deshalb gestattet sein, die Aufmerksamkeit auf einen Befund hinzuweisen, von dem angenommen werden darf, daß er im direkten Anschluß an die Masernerkrankung im Knochenmark aufgetreten ist. Aus letzterem Grund wird ihm wohl auch mit vollem Recht die Bezeichnung „Masernosteomyelitis“ zukommen. Ich weiß recht gut, daß ein einzelner Fall keine ausschlaggebende Bedeutung für sich in Anspruch nehmen darf. Er kann aber die Anregung geben, auch bei Todesfällen infolge von Masern pathologisch-anatomische Untersuchungen anzustellen, wie sie Fraenkel bei Typhusleichen angestellt hat. Freilich steht hier der Umstand im Wege, daß die Todesfälle infolge von Masern in der Regel auf Komplikationen zurückzuführen sind, die an und für sich ebenfalls Veränderungen im Knochenmark hervorrufen können. Das Befallensein des Metatarsus I in unserem Falle weist vielleicht auf eine Prädilektionsstelle hin.

Die 12 J. a. Patientin, um die es sich handelt, wurde von mir in der Zeit vom 15. Okt. bis 2. Dez. 1902 wegen einer sogenannten Haltungsanomalie leichten Grades behandelt. Außerdem hatte sie die Neigung, die Füße in leichter Pronationsstellung aufzusetzen, weshalb ihr außer gymnastischen Übungen auch entsprechende Einlagen für die Schuhe verordnet wurden. Vor mehreren Wochen hatte sie auch beim Gehen wiederholt Schmerzen in den Füßen und Müdigkeit verspürt, welche als Plattfußbeschwerden gedeutet wurden. Im Übrigen war sie früher nie krank. Während der Dauer der stationären Behandlung waren Schmerzen nicht aufgetreten. Entzündliche Erscheinungen waren mit Sicherheit auszuschließen. Beim Austritt aus der Behandlung konnte ein krankhafter Befund, auch was den Haltungsfehler anbelangt, kaum noch erhoben werden. Die Patientin fühlte sich vollständig gesund und hatte ein dementsprechendes Aussehen. Soweit ich die Anamnese erheben konnte, waren Anhaltspunkte für Tuberkulose in der Familie nicht gegeben.

Am 25. Mai stellte sich die Patientin gesund wieder vor.

In ihrer Heimat erkrankte sie alsdann nach Mitteilung des behandelnden Hausarztes am 11. Juni 1903 an Masern, welche „einen guten Verlauf nahmen.“

Am 25. Juni 1903 bemerkte der Arzt eine deutliche, akut auftretende Schwellung des rechten Fußrückens in der Gegend der Basis des I. Metatarsus, welche bei Druck schmerzhaft, aber nicht gerötet und ohne sonstige heftige Erscheinung war. Die Schwellung erstreckte sich scheinbar auch auf die Gelenkverbindung zwischen Metatarsus I und Fußwurzel. Ferner waren die Konturen des ganzen Fußrückens verstrichen. Aspirin innerlich und Ichthyol äußerlich hatten etwas Erfolg. Die Patientin verließ, ohne daß die Schwellung ganz verschwunden war, das Bett, und da Verdacht auf Tuberkulose be-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

stand, so empfahl der behandelnde Arzt Mitte Juli einen Aufenthalt in Reichenhall. Vor dieser Badereise sollte ein Röntgenbild aufgenommen werden. Dasselbe wurde, als sich die Patientin am 18. Juli 1903 wieder vorstellte, von mir aufgenommen.

Der äußere Befund war an diesem Tage geringfügig. Bei gutem Körperbefinden zeigte sich der Fußrücken in der Gegend des hinteren Abschnittes des I. Metatarsus etwas verdickt. Die Weichteile zeigten keine deutliche Schwellung. Druck rief etwas Schmerzen hervor. Die Gegend war außerdem bei anhaltendem Gehen und Stehen etwas schmerzhaft. Akute Entzündungserscheinungen fehlten gänzlich. Der Gang zeigte keine Behinderung. Im Allgemeinen gewann man den Eindruck, daß nur eine leichte Affektion am Knochen vorliegen könne, die allmählich im Rückgang begriffen sei. Die Patientin war wenige Wochen später wieder hergestellt und blieb bis jetzt gesund.

Das Röntgenbild Tafel II Fig. 1 und 2 zeigt mit voller Deutlichkeit eine osteomyelitische Erkrankung des rechten Metatarsus I. Der Knochen ist im Ganzen verdickt, die Konturen sind verschwommen. Die Verdickung ist eine gleichmäßige, sie betrifft hauptsächlich die hintere Hälfte des Knochens. Die Knochenrinde läßt sich vom Knochenmarkraum deutlicher unterscheiden als auf der gesunden Seite. Dabei erscheint der Markraum nach der Epiphyse hin auf Kosten des Knochengewebes kolbig erweitert. Der hintere Abschnitt der Diaphyse stellt somit kein spongiöses Gefüge dar, sondern eine mit dem Markraum kommunizierende Knochenhöhle mit einer Knochenwandung, die schmaler ist als die Kortikalis in der Mitte der Diaphyse. Soweit die Höhle sich erstreckt, ist der Knochen im Röntgenbild aufgehellt. Die Höhle tritt deutlich hervor, da die unmittelbare Umrandung derselben sich scharf abzeichnet und einen tieferen Schatten wirft als die übrigen Partien des Knochens. Offenbar sind an der lichtdurchlässigeren Stelle Knochenbälkchen zu Grunde gegangen und es bestand ein Exsudat, welches proximal von einer sklerotischen Knochenwand umgeben war. Die Epiphysenlinie ist noch deutlich erkennbar, besonders auf einer Vergrößerung des Bildes.

Die Röntgenaufnahme war so erfolgt, daß von der Antikathode aus das Röntgenlicht jeden der beiden Füße von vorne her in möglichst gleicher Verteilung traf.

Vergleichen wir den erhobenen Befund mit den von A. Köhler in seinem Atlas mitgeteilten Befunden, so finden wir, daß jener am meisten den bei der zentralen Form der Spina ventosa geschilderten Verhältnissen entspricht. Köhler bespricht die Spina ventosa in einem besonderen Kapitel, da sie mit dem Bild der Tuberkulose nicht recht übereinstimmt. Köhler glaubt auch nicht, daß es sich um ein rein tuberkulöses Leiden handelt. „Es scheint, als ob gewisse andere Krankheitserreger ebenso gut eine Spina ventosa zu erzeugen imstande sind. Viele Fälle zeigen nämlich eine Veränderung des Knochens, wie sie bei Lues und eigentlicher chronischer Osteomyelitis an anderen Knochen recht häufig, bei Tuberkulose aber so gut wie nie vorkommt. Und es ist gar kein Grund zu finden, weshalb sich die Tuberkulose an dem Phalangen und Metakarpen in ganz anderer Weise zeigen sollte als an anderen Knochen."

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Ähnlichkeit unseres Befundes mit der Spina ventosa, sowie der Umstand, daß letztere so häufig in den Kinderjahren vorkommt, läßt an die Möglichkeit einer Mischinfektion von akuten Infektionskrankheiten der Kinderjahre einerseits und von Tuberkulose andererseits denken.

Der gutartige Verlauf in unserem Fall spricht allerdings gegen Tuberkulose. Es ist auch kein Anhaltspunkt dafür gegeben, daß es sich um eine eiterige Entzündung gehandelt hat. Um der Bezeichnung Eiter aus dem Wege zu gehen, hat Klemm das durch den Typhusbazillus bedingte Exsudat „als flüssige Metamorphose der abgelagerten pathologischen Bildungen" bezeichnet. Klein[16]) läßt diese Definition nur für die nekrotisierende Wirkung des Typhusbazillus gelten. Er weist auf die experimentellen Untersuchungen Dmochowsky's und Janowsky's hin, welche ergeben haben, daß der Typhusbazillus wie andere pyogene Pilze Eiter zu erzeugen imstande sind. Chronische Formen verlaufen nach Art der kalten Abscesse. Selbstverständlich kann aus dem Rötgenbild allein auf die Natur des vorhandenen Exsudates kein Schluß gezogen worden. Soviel glauben wir aber behaupten zu können, daß auch bei Masern das Knochenmark erkranken kann, so daß deletäre Veränderungen in der Spongiosa der Knochen auftreten. Selbst für den Fall, daß es sich um eine latente Tuberkulose gehandelt hat, ist der Einfluß des Masernkontagiums auf den latenten tuberkulösen Herd zuzugeben. Es soll nicht behauptet werden, daß ein spezifischer anatomischer, nur bei Masern zu beobachtender, Befund vorliegt.

Literatur.

1. Chiari, Ziegler's Beiträge zur pathol. Anatomie und allgm. Pathologie, Bd. XIII, 1893.
2. Eug. Fraenkel, Über Erkrankungen des roten Knochenmarks, besonders der Wirbel bei Abdominaltyphus. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie, Bd. XI, Heft 1. 1903.
3. Ponfick, Über Metastasen und deren Heilung. Berliner klinische Wochenschrift 1893, Nr. 46.
4. C. S. Freund, Die Knochenentzündungen in der Rekonvalescenz von Typhus abdominalis. I.-D. Breslau 1885.
5. Ebermaier, Über Knochenerkrankungen bei Typhus. Archiv f. klin. Medizin, Bd. 44, 1889.
6. Quincke, Zur Pathologie des Abdominaltyphus. Berliner klinische Wochenschrift 1894, Nr. 15.
7. Weichselbaum, Centralblatt f. allgem Path. 1904.
8. Fraenkel, Über Knochenmark und Infektionskrankheiten. Münch. med. Wochenschrift 1902, Nr. 14.
9. Perez, Die Influenza in chirurgischer Beziehung. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie, Bd. 59, 63, 64, 66.
10. P. Klemm, Die Knochenerkrankungen im Typhus. Archiv f. klin. Chirurgie. Bd. 46, 1893.
11. Quincke, Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie, Bd. IV, 1898.
12. Quincke, Über Spondylitis infectiosa. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie, Bd. XI, Hft. 5, 1903.
13. F. Franke, Archiv f. klin. Chirurgie, Bd. 49, 1895. Allgem. med. Centralzeitung 1896. Nr. 42. Mitteilungen aus den Grenzgebieten d. M. u. Ch., Bd. V. Chirurg.-Kongr. 1899. Archiv f. klin. Chirurgie, Bd. 70. S. a. Milner, Beitrag zur chirurgischen Bedeutung der Influenza. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der M. und Ch., Bd. XI.
14. v. Jürgensen, Akute Exantheme, Wien 1895. Notnagels „Spezielle Pathologie und Therapie." Bd. IV, II.
15. A. Köhler, Knochenerkrankungen im Röntgenbilde, Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1901.
16. A. Klein, Ostitis typhosa. I.-D. Kiel 1896.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Beitrag zur Untersuchung auf Nierenstein mittels Röntgenstrahlen.

Von Dr. Max Levy-Dorn Berlin.

(Hierzu 4 Röntgenbilder.)

Die Nierenstein-Aufnahmen gehören zu den schwierigsten und zugleich wichtigsten unter den Maßnahmen der Röntgenuntersuchung. Ich möchte daher in Kürze einige Erfahrungen und Vorschläge hierüber mitteilen.

Besonders durch die Bemühungen von Leonhard, Llaberia, Albers-Schönberg, Rumpel u. a. sind wir dahin gelangt, daß wenigstens die meisten Nierenkonkremente von einer Größe, die einen operativen Eingriff verlangt, mit Hilfe der Röntgenstrahlen zum Ausdruck gebracht werden können.

Die chemische Zusammensetzung spielt ohne Frage für die Tiefe der Schatten eine Rolle, aber dieselbe ist bei weitem überschätzt worden, da wir es in der Praxis meist mit Mischsteinen zu tun haben. Allerdings bestehen einige Verschiedenheiten in der Angabe der Autoren sowohl über die Häufigkeit des Vorkommens mehr oder weniger chemisch reiner Steine, wie über den Grad ihrer Durchdringlichkeit für X-Strahlen. Anscheinend spielen hier lokale Verhältnisse eine Rolle. Andererseits lassen sich die Mitteilungen der Autoren nicht immer mit einander vergleichen, weil ihre Daten nicht genau genug sind. So unterscheidet man meist schlechtweg harnsaure, phosphorsaure und oxalsaure Steine und berücksichtigt wenig die Stoffe, mit welchen die Säuren verbunden sind, obwohl von ihnen das Molekulargewicht, von dem bekanntermaßen die Durchdringlichkeit der zusammengesetzten Körper abhängt, wesentlich mit beeinflußt wird. Fantino*), der wohl das umfangreichste Material in genannter Richtung durchgeprüft hat und nicht in den eben erwähnten Fehler verfällt, fand, daß unter den Phosphaten nur die Verbindungen mit Kalcium und den Erden die X-Strahlen, schwer durchlassen, während die Magnesiumsalze und noch mehr Amoniak-Salze von ihnen leicht durchdrungen werden. Derselbe Autor konnte, beiläufig bemerkt, unter 200 Steinen, von denen 116 genau untersucht wurden, nur 28 chemisch rein herstellen, und zwar bestanden die meisten (17) aus Harnsäure.

Die Rumpel**)'schen Erfahrungen stehen in einem geringen Widerspruch damit, da unter seinen untersuchten 15 Steinen nicht ein einziger sich befand, der eine chemisch reine Substanz enthielt. Dementsprechend sah auch Rumpel keine allzugroße Verschiedenheit der Schattenbildung in seinen Fällen. Ich habe nun wiederholt auch überwiegend aus Harnsäure bestehende Steine auf die Platte bekommen, möchte aber doch nicht behaupten, daß ihre Darstellung immer gelingen muß, selbst wenn sie eine operationsreife Größe erlangt haben. Dasselbe gilt auch von den wenig durchlässigen Phosphatsäure-Verbindungen, während man beim Überwiegen von Erdphosphaten und Oxalaten wohl immer brauchbare Bilder erhalten wird. Jedenfalls ist trotz dieser Einschränkungen ein positives Ergebnis des Röntgenverfahrens bei Vorhandensein von Nierensteinen so häufig, daß dieser Untersuchung auch bei negativem Ausfall eine große Bedeutung zugesprochen werden muß.

*) Fantino; Beitrag zum Studium der Harn- und Gallensteine. Arch. f. Klin. Chirurg. Bd. XXV. H. 2. 1904 p. 353.

**) D. Rumpel. Die Diagnose des Nierensteins; Arch. u. Atl., der normal u. pathol. Anatomie in typischen Röntgenbildern. Hamburg. Gräfe und Sillem 1903.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Bei der Untersuchung auf Nierenstein müssen in erster Linie alle Momente peinlich beobachtet werden, die auch sonst in der Röntgentechnik eine Rolle spielen. Einige Punkte verdienen aber wegen der Körpergegend, die zur Darstellung kommen soll und der relativ leichten Durchgängigkeit der Steine für Röntgenstrahlen besonders hervorgehoben zu werden. Die Qualität der Röntgenstrahlen soll möglichst weich sein; Bilder, die die Querfortsätze der Wirbel, den Psoas, die letzten Rippen nicht zeigen, können bei nicht vorhandenem Steinschatten keinen Wert beanspruchen. Aus weicheren Röhren aber kann man schwerer für die Aufnahmen dickerer Körpergegenden genügende Strahlenmengen hervorholen, als aus harten. Wir müssen daher bei Nierenstein-Aufnahmen besonders widerstandsfähige Röntgenröhren benutzen. Ein Fehler in dieser Hinsicht bildet meiner Erfahrung nach am häufigsten die Schuld an Mißerfolgen.

Ohne Zweifel ist aber die Nierensteinuntersuchung, besonders dickerer Personen, bei weitem zuverlässiger geworden, seitdem man noch einigen anderen Momenten größere Aufmerksamkeit schenkte. Nach der Wichtigkeit, die mir ihnen zuzukommen scheint, geordnet sind diese die Kompression des Abdomens, die Abblendung der Strahlen, die geeignete Lagerung der Kranken und endlich die Vorbereitungskur.

Die Kompression des Abdomens wurde früher gelegentlich in primitiver Weise ausgeführt, indem man z. B. den Patienten auf den Leib lagerte. Heute benutzt man meist dazu nach dem Vorgang von Albers-Schönberg Kompressionsblenden-Apparate, in denen, wie schon der Name verrät, das Kompressionsorgan mit der Blende vereinigt ist.

Ein zylindrisches metallenes Rohr wird mittelst fester Führungen vorsichtig in den Leib hineingedrückt, dadurch werden die Gedärme von der Nierengegend abgedrängt. Ich gebrauche jetzt zu meiner vollsten Zufriedenheit ein Rohr, das ich in mein Universal-Schutz-Blendenstativ hineinstecke, und kann so jedes besonders für den genannten Zweck gebauten Apparates entbehren, wie er außer von Albers-Schönberg besonders von Wiesener und Gocht angegeben wurde.

Wer sich keine spezielle Kompressionsvorrichtung anschaffen kann, dem möchte ich einen kleinen Trik empfehlen, den ich wiederholt angewendet habe und noch gelegentlich benutze. Es bedarf dazu nur des Besitzes einiger glatt gehobelter Bretter von ca. 5 cm Dicke und von den Dimensionen der zu belichtenden Platten etwa 13×18 und 18×24. Auf das Brett lege man die Platte in Papier gehüllt. Bevor die Papierhülle, wie gewöhnlich, umgeschlagen wird, lege man 2 nicht mehr gebrauchte Platten von derselben Größe gegen die Rückseite der Hülle. Alle 3 Platten umschließe man endlich noch einmal mit Papier, damit sie unverrückt aneinander halten. Nun bringe man das Plattenpacket auf den hohen Holzblock und lasse sich den Kranken mit seiner Bauchseite darauf lagern. Die Platten werden so nicht leicht zerbrochen, auch wenn sie, was leicht geschehen kann, von der Unterlage etwas abgleiten. Die Kompression, die auf diesem Wege erzielt wird, ist recht erheblich; allerdings ist es nicht möglich, unter dem Rippenbogen schräg hinauf zu komprimieren.

Die Blende läßt sich ebenfalls leicht improvisieren, indem man winkelig geschnittene Bleibleche von ca. 2 mm Dicke auf den Patienten legt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Falls die Wahl freisteht, wähle man zur Aufnahme die Rückenlage, weil sich in dieser die Niere in größerer Nähe der Platte befindet, als in der Bauchlage. Die individuell verschieden stark ausgeprägte Lordosis der Lendenwirbelsäule wird durch Beugen der Oberschenkel und des Rumpfes ausgeglichen.

Bei Übersichtsbildern und dem Gebrauch der Kompressionsblende kommt kaum eine andere Lagerung ernstlich in Betracht. Dagegen bietet dort, wo die Kompressionsblende fehlt, die Lagerung auf die, der zu untersuchenden Niere entgegengesetzten Körperseite den Vorteil, daß die Gedärme von der aufzunehmenden Niere von selbst herabgleiten und dieselbe freigeben. Allerdings müssen dann besondere Vorkehrungen getroffen werden, daß der Patient ruhig liegt. Die Platte steht dann senkrecht zur Unterlage am Rücken des Kranken. Eine einfache Blende läßt sich, wie leicht ersichtlich, auch an seitlich liegenden Patienten anbringen.

Die Vorbereitungskur besteht darin, daß man den Darm vor der Untersuchung gründlich entleeren läßt.

Man versäume auch nie, die Patienten zu fragen, welche Arzneien sie etwa gebraucht und auch sonst zu erforschen, ob Eingriffe an ihnen vorgenommen wurden, die Anlaß zu abnormen Röntgenschatten geben können. Einnahme von Magisterium bismuti, Injektion von Jodoform-Glyzerin bei Fisteln, Injektion von Jodipin u. a. können Schatten hervorrufen, die gelegentlich den auf Nierenstein fahndenden Untersucher zu täuschen vermögen. Diese Contenta pflegen besonders lange im Cöcum zu verweilen, müssen also besonders berücksichtigt werden, falls die rechte Niere in Frage kommt.

Übersichtsaufnahmen lohnen sich nur, falls es sich nicht um stark beleibte Patienten handelt. Die letzten Rippen, die Querfortsätze der Lendenwirbel und der Schatten des Psoas sollen, wie oben bereits erwähnt, auf den Bildern zum Ausdruck kommen, weil sonst die Gefahr ziemlich groß ist, daß man etwaige Konkremente durch den Gebrauch harter Strahlen nicht zu Gesicht bekommt.

Bei positivem Ausfall der Röntgenuntersuchung wäre es aber Pedanterie, den genannten Nebenzeichen eines guten Nierensteinbildes großen Wert beizumessen.

Unter den Schatten, die leicht mit Nierensteinen verwechselt werden können, stehen Plattenfehler obenan. Wiederholung der Aufnahmen lassen den Irrtum erkennen. Verkalkungen in den Weichteilen außerhalb der Nieren und Urethra werden gewiß häufiger rechtzeitig erkannt werden, wenn man ihre topographische Lage genau betrachtet.

Zum Schluß möchte ich noch einige Bilder zeigen, die den Wert der Untersuchung mit Röntgenstrahlen auf Nierensteine deutlich illustrieren.

Bild 1 (Tafel II Fig. 3) stammt von einer Patientin, die auf der linken, also gesunden Seite ihre Schmerzanfälle hatte. Es fanden sich auf der rechten Seite 2 Steine, ein haselnußförmiger mit 2 cm langen Durchmesser, und 1 bandförmiger von 1 cm Länge, die aus einem Gemisch von Oxal- und Harnsäure bestanden.

Die Aufnahmen 2, 3 und 4 (Tafel II Fig. 4, 5, 6) betreffen alle drei dieselbe Patientin. Nr. 2 (Fig. 4) ist ein Übersichtsbild, das dartut, daß die rechte Seite frei ist, die linke mehrere Steine, darunter einen außergewöhnlich großen enthält. Die klinischen Symptome interessieren nicht an dieser Stelle.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Bild Nr. 3, (Fig. 5) eine Aufnahme mit Kompressionsblende, zeigt die verschiedenen Steine und ihre Form erheblich deutlicher als Nr. 2. Besonders schön springt der größte Stein mit den Fortsätzen in die Augen. Die Operation bestätigte vollständig den Röntgenbefund. Die Steine hatten den Charakter der Phosphatsteine; eine genaue chemische Analyse fand nicht statt.

Die einige Zeit nach der Operation vorgenommene Untersuchung ergab einen nicht uninteressanten röntgenologischen Befund, den Bild Nr. 4 (Fig. 6) widergibt. Man sieht dort einen großen nach außen konkaven Wulst, der offenbar durch die Retraktion der Weichteile nach Ausheilen der Operationswunde bedingt ist und von einem Betrachter des Bildes, der diese gelegentliche Folgeerscheinung der Operation nicht kennt, schwerlich erklärt werden kann.

Zur Kasuistik der Nephrolithiasis.

Von Dr. Wiesel, Ilmenau.

(Hierzu 1 Abbildung).

Der Fall, welchen die beiden Aufnahmen von Nierenstein betreffen, ist nach mehrfacher Hinsicht ein interessanter und wohl auch ein seltener zu nennen.

Es handelt sich um den 38jährigen Kaufmann G. M., der meine Hülfe am 15. Mai 1904 erbat. Die Beschwerden des bettlägerigen Kranken bestanden in rasenden Schmerzen vom Rücken nach der rechten Weiche sich erstreckend, und in Anurie.

Die Diagnose meinerseits wurde auf Nierenstein gestellt und alsbald eine Injektion von Morph. mur. 0,025 mit Atropin 0,0005 appliziert. (11 Uhr vormittags.) Als ich den Kranken nachmittags 5 Uhr wieder besuchte, war er ruhig; es war etwas Urin (100 ccm) entleert worden, dem einige Tropfen Blut beigemengt waren. Die chemische Analyse des Harns ergab nichts Abnormes. Anfälle, wie der oben geschilderte, wiederholten sich in der Woche vom 15./V. bis 23./V. noch dreimal und wurden abermals durch subkutane Injektion von Morphin mit Atropin bekämpft, mit gleich gutem Erfolge. Anamnestisch ist noch nachzutragen, daß Pat. aus gesunder Familie stammt. Schon im Alter von 5 Jahren sollen sich heftige Schmerzen in der rechten Seite gezeigt haben, die als nervös bezeichnet worden seien. Bis zum Jahre 1901 bald häufiger, bald seltener auftretend, brachten die Beschwerden den Kranken aufs äußerste herab, so daß er öfters auf längere Zeit seinen Berufsgeschäften nicht nachkommen konnte und sich, nachdem anderweitig die Diagnose auf Typhlitis gestellt worden war, entschloß, das Leiden operativ behandeln zu lassen. Die Blinddarm-Operation ergab keine Veränderungen des Typhlons; merkwürdigerweise aber blieben für kürzere Zeit die Beschwerden ganz aus. Als sie öfters wiederkehrten, begab sich M. in eine Naturheilanstalt, wo er gleichfalls als Nervöser behandelt wurde. Da aber die Schmerzen zunahmen, kehrte er nach Hause zurück, und etwa eine Woche nach der Rückkehr wurde ich das erste Mal zu ihm gerufen. Aus der weiteren Beobachtung ließ sich ein klares Bild nicht gewinnen, und darum veranlaßte ich den Kranken, als er nach dreiwöchentlichem Krankenlager sich besser fühlte, sich in die Klinik nach J. zu weiterer Beobachtung aufnehmen zu lassen. Daselbst kam man nach mehrwöchentlicher Behandlung zur Über-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

zeugung, daß eine rechtsseitige Wanderniere vorliege (eine genaue Palpation verbot sich s. Zt. für mich wegen der heftigen Schmerzen) und machte eine Nephropexie. Nach dem mir vorliegenden Operationsbericht — die Operation wurde von einem Chirurgen von anerkanntem Rufe ausgeführt — fand eine genaue Abtastung des Nierenbeckens und der Ureteren statt, ohne jedoch den Verdacht der Steinbildung bestätigt zu finden. Die Beschwerden verringerten sich zunächst, kehrten aber sehr bald wieder. Erwähnen will ich noch, daß bei der Operation ein doppelter Ureter gefunden wurde. Da inzwischen ein neuer Röntgenapparat in der Klinik zur Anschaffung gekommen war, wurde auf den Wunsch des Kranken, dessen Wunde sich nicht schließen wollte, eine Aufnahme gemacht, welche die Anwesenheit eines Konkrementes ergab. Die gleiche Annahme war drei Jahre vorher mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit auf Grund eines Röntgenogrammes bei einer Kur in Karlsbad gemacht worden. Der Abzug der s. Zt. gefertigten Platte war mir durch den Patienten zugänglich gemacht, besaß aber nach meinem Dafürhalten noch nicht einmal den Verdacht einer Wahrscheinlichkeit. Auf Grund des in Karlsbad erhobenen Befundes ließ sich Patient dann noch in B. cystoskopisch von autoritativer Seite beobachten. Indessen soll nach Angabe des Kranken das cystoskopische Ergebnis die Wahrscheinlichkeit eines Konkrementes ausgeschlossen haben. Es ist meines Erachtens möglich, daß der bessere Ausfall der röntgenographischen Bilder in der letzten Zeit (26./XII. 1904 bis 28./I.1 905) durch die operative Befestigung der Niere herbeigeführt worden ist. Auf Grund der positiven Röntgenogramme (s. Tafel II Fig. 7) hat sich der Kranke nun wiederum in chirurgische Behandlung begeben und soll, wie ich vernehme, am 8./II. operiert worden sein. Während ich dies schreibe, geht mir ein Bericht des Herren Geheimrat R. in J. über die Operation zu, dem ich im Wesentlichen Folgendes entnehme. Es mußte ein großer Teil der Niere gespalten werden, um zu dem relativ großen Stein, welches im Nierenbecken des hoch oben am Nierenpol einmündenden zweiten Ureters saß, zu gelangen. Der zweite obere Ureter, besitzt eine sehr dünne Kommunikation mit dem ihm zugehörigen Nierenbecken, welches den Stein enthielt, so daß, wie Geheimrat R. schreibt, es sehr schwer hielt, den Austritt des Ureters aus dem recht kleinen Nierenbecken aufzufinden. Nachdem nun die Operation glücklich beendet, und der Verlauf bisher ein guter ist, darf man wohl sich der Hoffnung hingeben, daß der Kranke von seinen Qualen befreit bleiben, und daß er nach Kräftigung seines schwachen Körpers (44 kg im Juli 1905, jetzt 48 kg) seinen Beruf wieder wird ausfüllen können.

Die Entwickelung des menschlichen Handskeletts.

Zum Teile vorgetragen in der am 2. Mai abgehaltenen Sitzung des Berliner Röntgen-Kongresses.

Von Dr. Béla Alexander, Késmárk (Ungarn).

Die Daten, welche uns die Literatur in Hinsicht des beginnenden Ossifikationsprozesses in der Hand bietet, sind keineswegs derartig, daß uns die Verknöcherungsverhältnisse klar und deutlich erscheinen.

Sowohl Anatomie als Mikroskopie, als auch Chemie (Kaliglyzerinpräparate) waren nicht im Stande, die Reihenfolge der Ossifikationen und

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

so das Verhältnis der einzelnen Ossifikationen zu einander — bei normaler Entwickelung festzustellen.

Die Hand des Anatomen ist nicht genügend die anfänglichen, kleinen, dem auch durch das Vergrößerungsglas unterstützten Auge kaum sichtbaren, oberflächlichen Knochenpunkte auszuarbeiten, — um so weniger als dieselben in dem sie umgebenden Gewebe häufig verschwimmen. Aber auch das Mikroskop konnte, selbst bei genauer Schnittserie, keine übersichtlichen Bilder reichen.

Es wäre noch die von Schultze zuerst angewandte Methode d. h. die Durchsichtigmachung der Weichteile zu beachten, wobei die Ossifikationen als dunkle, nicht durchsichtige Teilchen erscheinen. Täuschungen sind aber auch hier nicht ausgeschlossen — schon deshalb nicht, weil es leicht vorkommt, daß die richtige Grenze des Durchsichtigmachens überschritten wird und das Bild der kleinen kaum sichtbaren Ossifikationen undeutlich werden und verschwinden kann und mit diesem Umstand die richtige Übersicht.

Aber unstreitig sind bei Erforschung der Ossifikationsentwickelung die X-Strahlen dasjenige Forschungsmittel, welches selbständig und unübertroffen in seiner Exaktheit die schönsten, aber auch sichersten Resultate bietet.

Freilich können keineswegs aus Bildern einiger Embryos Schlüsse gezogen, und keineswegs kann die Länge des Embryo auch nur annähernd als maßgebend betrachtet werden in Hinsicht der Deutung der Ossifikationsverhältnisse, denn ein 5 cm langer — also dem Ende des zweiten Monates entsprechender Embryo kann im Allgemeinen vorgeschrittenere Ossifikationsverhältnisse zeigen als ein 8 cm langer — also dem Ende des dritten Monates entstammender Embryo. Aber es können auch — ohne daß äußerlich die geringsten abnormalen Verhältnisse nachweisbar sind — in den einzelnen Teilen der kleinen Körper die Ossifikationsverhältnisse verschieden sein; die Wirbelsäule des 5 cm langen Embryo kann schon bedeutend mehr Knochenpunkte zeigen, als die eines 8 cm langen, während die Hand des größeren Embryo die viel weiter vorgeschrittenen Verknöcherungen aufweisen wird und umgekehrt.

Bei den Verschiedenheiten der Ossifikationsverhältnisse werden wir aber doch bei Gebrauch der Vergleichungsbilder von diesen, in Bezug auf die normale Knochenentwickelung wichtige Schlüsse ziehen müssen.

Es ist immer notwendig, daß bei Erforschung der frühen Ossifikationsverhältnisse eine große Anzahl von Embryos untersucht wird, um richtig zu gehen und richtig zu schließen. Dies wird auch schon der Umstand bestätigen, daß nicht nur die verschiedenen Längen des Embryos verkehrte Verhältnisse der Verknöcherungen zeigen können, sondern auch der Umstand, daß auch gleich lange, gleich ausgebildete, äußerlich einander entsprechende — also scheinbar aus gleicher Zeit stammende — Embryos entweder im allgemeinen oder in den einzelnen Teilen des Körpers von einander abweichende, ganz verschiedene Verhältnisse der Knochensubstanzentwickelung zeigen.

Und eben diese, bei der Erforschung der Ossifikation unabweisbar notwendige Übersichtlichkeit kann nur die Demonstration der X-Strahlen bieten,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

welcher Umstand allein schon die Berechtigung der X-Strahlen, als selbstständiges Forschungsmittel zu gelten, dokumentiert.

Freilich fordert das richtige Bild auch das richtige Lesen desselben, und nur die richtige Vergleichung der verschiedenen oder gleich großen Bilder bietet die endgültigen, sicheren Schlußfolgerungen.

Im allgemeinen muß man sagen, daß eine Bilderserie von Embryos, die z. B. für die Erklärung der Entwickelung der knöchernen Wirbelsäule richtig zusammengestellt ist, in Hinsicht auf die Reihenfolge der Bilder sehr geändert oder wohl auch ganz verworfen werden muß, sobald wir die Ossifikationsverhältnisse der Extremitäten richtig deuten wollen.

Und gewiß ist, daß auch selbst bei exakter Erforschung der Ossifikationsverhältnisse nur eines einzigen Embryos, oft eine Bilderserie notwendig ist, weil man mit Nebenverhältnissen rechnen muß, deren sehr viele sind, die aber jeder, der mit den X-Strahlen forscht, zur Genüge kennt, die aber auch zur Genüge beweisen, wie es oft viel schwieriger ist, das klare, in jeder Beziehung tadellose Bild eines kleinen Embryo zu erhalten, als das eines größeren Körperteiles.

Die Handossifikationen des embryonalen Lebens entwickeln sich entsprechend den betreffenden Knorpelteilen in vier Reihen.

Die erste Reihe der Ossifikationen betrifft die fünf Endphalangen, in denen die Verknöcherung keineswegs auf einmal auftritt, sondern es erscheint die Entwickelung des oberflächlichen Knochengewebes zuerst in der Endphalanx des Daumens und des Mittelfingers (Handaxe), an letzteres schließt sich gleich die Ossifikation in der Endphalanx des vierten Fingers an; darnach sehen wir die Ossifikation im Endgliede des Zeigefingers und endlich im Endgliede des kleinen Fingers auftreten. Freilich wird das Bild der frühen zwei oder drei Endgliedossifikationen (Daumen, dritter und vierter Finger) keineswegs scharf auf der Platte erscheinen können; denn die Verknöcherung selbst ist viel zu zart. Doch wird das gute Auge — besonders bei Gebrauch des Vergrößerungsglases — dieselbe ganz deutlich sehen. Die Ossifikation der Endphalangen tritt bei normaler Entwicklung immer in dem distalen Teile der kleinen knorpeligen Diaphyse auf.

Die Beobachtung, wonach die distale Epiphyse der kleinen Endphalanx zuerst ossifiziert (O. Schultze, Kaliglyzerinpräparat) kann keineswegs als Regel der normalen Ossifikation gelten, gewiß aber als abnormaler Zustand. Je mehr Embryos man aus der Zeit, in welcher die ersten Ossifikationen der Hand auftreten, untersucht, um so mehr wird man das Gesagte bestätigt finden; man wird aber auch die schon etwas gestreckte Diaphysenossifikation des Daumenendgliedes sehen, während die Ossifikation im Endgliede des kleinen Fingers — noch indifferent an Gestaltung — doch schon deutlich zeigt, daß sie nicht die distale Epiphyse betrifft.

Nachdem diese Endstationen der peripherwärts schreitenden Verknöcherung in den Endgliedern der Finger aufgetreten ist, (es geschieht dies nicht gleich nach Auftreten der Radius- und Ulnaossifikation, sondern erst, nachdem diese die Länge von 1—1,5 mm erreicht haben) sehen wir die zweite Reihe der Ossifikationen entsprechend den vier knorpeligen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Metacarpalien auftreten und können die bei normaler Entwicklung immer gleich bleibende Reihenfolge derselben beobachten.

Zuerst tritt die Ossifikation auf der Oberfläche des den Zeigefinger stützenden knorpeligen ersten Metacarpale auf, dann folgt die Ossifikation des zweiten (dritter Finger), dritten (vierter Finger) und endlich des vierten Metacarpale (fünfter Finger).

Die oberflächlichen anfänglichen Ossifikationen sind in Hinsicht auf die Gestaltung indifferent; aber sehr bald zeichnen die X-Strahlen ein kleines liegendes Viereck, welches sich zum Quadrate und dieses zum stehenden Vierecke umwandelt; d. h. der oberflächliche Knochenpunkt wird zur kleinen Lamelle, die die Längsaxe des kleinen Knorpelgebildes kreuzend sich um dasselbe zum Ringe bildet (diese unvollständige oder vorgeschrittene Ringbildung des primären Knochengewebes wird als liegendes Viereck gezeichnet); dann geschieht die Verbreiterung des Ringes, bis endlich das Bild des stehenden, der Längsaxe des Knorpels entsprechenden Viereckes auftritt d. h. der kleine unvollständige Zylinder des primären Knochengewebes.

Verfolgen wir in den kleinen embryonalen Handgebilden der Reihe nach die Entwicklung der vier Metacarpal-Ossifikationen, so werden wir ganz klar die beschriebene Ausbildung des kleinen primären Knochenzylinders beobachten können, und oft werden wir auf einem Handbilde den ganzen Entwickelungsprozeß illustriert finden, die verschiedene Gestaltung der kleinen, zarten Knochengebilde.

Nachdem die vierte und letzte Metacarpalossifikation (fünfter Finger) schon als kleines liegendes Viereck — also die Umringung des knorpeligen Metacarpale zeigend — auf der Platte zum Vorschein kommt, zeigt sich die erste Ossifikation der dritten Reihe d. h. der oberflächliche Knochenpunkt der Daumengrundphalanx an der radialen Oberfläche des betreffenden Knorpels.

Immer finden wir dieses Verhältnis bei normaler Entwickelung der Ossifikationen und nie eine andere Reihenfolge.

Oskar Schultze sagt: „Die Verknöcherungen der Ossa metacarpi beginnt gewöhnlich an dem zweiten Metacarpus, dann folgt der dritte und darauf fast gleichzeitig der erste, vierte und fünfte."

Wir sehen daraus wohl, daß erwähnter Autor fünf Metacarpalossifikationen annimmt, aber — wie erwähnt — nie werden wir bei regelmäßiger Knochenentwickelung finden, daß diejenige Ossifikation, welche Schultze die erste Metacarpalossifikation nennt, die aber in Wirklichkeit die Ossifikation des Daumengrundgliedes ist, vor der Ossifikation des Kleinfinger Metacarpus oder gar vor der Ossifikation des dritten Metacarpale (vierter Finger) auftritt, wie genannter Autor es angibt.

Und so könnte man weitere Autoren und Forscher zitieren, und man hätte doch kein richtiges Bild aus der frühen Zeit des Ossifikationsprozesses in der Hand; die X-Strahlen aber geben uns ein klares und deutliches Bild desselben, — sie zeichnen die Ossifikationen, die der Anatom nicht mehr findet, und die das Mikroskop auf beschränktem Gesichtsfelde

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

nicht mehr übersichtlich, orientierend, im Vergleiche mit den andern Ossifikationen, deuten kann.

Nicht nur die normale Knochenbildung weist die Proximal-Ossifikation des Daumens direkt in die Reihe der Grundphalangen, sondern auch die abnormale und verspätete oder direkt pathologische Entwicklung des primären Knochengewebes zeigt in jeder Beziehung dieselbe sehr instruktiv.

Die vier Metacarpalossifikationen können — bei Vorhandensein der Endglied-Verknöcherungen — schon die Länge von 1,5 mm erreicht haben, der Daumen zeigt aber nur die kleine punktförmige Ossifikation der Endphalanx. Es kann dieses Verhältnis nicht anf einen Ausfall der sogenannten ersten dem Daumen entsprechenden Matacarpalossifikation weisen, sondern man wird erkennen müssen, daß der Verknöcherungsprozeß bis zum Auftreten der vier Metacarpalien sich regelrecht entwickelt hat und dann stehen geblieben ist in Folge pathologischer Zustände — vielleicht sehr zeitiger Rhachitis, denn die Metacarpalossifikationen geben verhältnismäßig sehr matte Bilder —, welche die Ossifikation betreffen.

Daß die proximale Ossifikation meistenteils als Metacarpale und nicht als das, was sie in Wirklichkeit ist, nämlich als Phalanx*) aufgefaßt wird, dazu trägt auf jeden Fall die noch geltende Ansicht Welkers bei, der aus der Muskulatur und deren Anheftung an die Knochen Schlüsse zieht, aber nicht beweisen kann, welche Phalanx fehlt, wie dies auch kein Autor tun kann, der die Welker'sche Ansicht vertritt.

Der Welcker'schen Ansicht fehlt gänzlich der Beweis aus dem intrauterinen Leben, der auch nie gesucht wurde; es wurde aber auch nie der Umstand in Betracht gezogen, daß die sich den Verhältnissen anpassende Muskulatur gewiß Stütze finden wird an der sich anpassenden Phalanx, sobald der Metacarpus gänzlich aus der Entwickelung ausgefallen, in der menschlichen Hand nicht vorhanden ist.

Die menschliche Hand braucht die Muskulatur des Daumens; das Metacarpale — den Stützknochen der Daumenphalangen braucht sie nicht mehr, es hat dessen Stelle die Grundphalanx eingenommen.

Nach dieser Abschweifung auf die normale Ossifikation des Daumens zurückkehrend können wir beobachten, daß der primäre Knochenpunkt immer auf der radialen Oberfläche des Knorpels entsteht; wir finden später das Bild eines liegenden, gestreckten Dreiecks, dessen Basis radialwärts gerichtet ist zum Zeichen dafür, daß von hier aus das primäre Knochengewebe die Oberfläche des Knorpels zu umringen beginnt, nachträglich verbreitet sich aber auch das oberflächliche Knochengewebe in der Richtung der Längsaxe des Knorpels (d. h. nach dem Knochengewebsringe folgt die Verbreiterung desselben zum kleinen Knochenzylinder).

Nach der Ossifikation der Daumengrundphalanx (Diaphyse) erscheint die Diaphysenossifikation der zweiten Grundphalanx (Zeigefinger), dann die der dritten, vierten und endlich die der fünften Grundphalanx. —

---

*) Das Vorhandensein der Daumengrundphalanx und Fehlen des Matacarpus wird auch durch die Entwicklung des knorpeligen Handskeletts und durch die Untersuchungen an Tieren bestätigt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Freilich muß bemerkt werden, daß der dritte Finger auch hier seine spätere Rolle als Handaxe manifestiert, — wie wir dies auch in der entwickelteren Ossifikation seiner Endphalanx sehen —; die Ossifikation seiner Grundphalanx übertrifft nur zu bald an Größe die des zweiten Fingers.

Auch die letzteren 4 Ossifikationen (2., 3., 4. und 5. Finger) zeigen deutlich, wie sich der auf der Oberfläche des Knorpels liegende Ossifikationspunkt nach beiden Seiten hin zum oberflächlichen Knochenringe (Linienbild) und dieser zum niedern Cylinder ausbildet.

Die Verknöcherung der fünften Grundphalanx (kleiner Finger) zeigt häufig auch das Bild des liegenden, gestreckten Dreieckes, nur liegt dessen Basis ulnarwärts zum Zeichen, daß der Ossifikationsprozeß von hier aus seinen Anfang genommen hat.

Die vierte Reihe der intrauterinen Handossifikationen beginnt wieder im Daumen. In dessen mittlerem Phalanx erfolgt die Ossifikation des zweiten respektive des dritten Fingers, dann des vierten und endlich bildet sich die letzte Handossifikation des embryonalen Lebens in dem mittleren Gliede des kleinen Fingers.

Die Ossifikationsverhältnisse sind auf der Oberfläche der mittleren Knorpelphalangen dieselben, wie wir sie früher gesehen.

Bevor wir weiter gehen, wird es gewiß interessant sein, wenigstens ein Vergleichsbild der Hand und des Fußes aus der frühen Zeit der Verknöcherungen zu betrachten.

Wir finden die allgemeine Annahme über die Verknöcherung des Fußes, welche dahin geht, daß die Ossifikationen des Fußes wohl später, aber doch in derselben Reihenfolge auftreten, wie in der Hand, nur zum Teile bestätigt.

Wohl treten die Ossifikationen des Fußes später als in der Hand auf, aber die Reihenfolge ist anders, denn noch bevor die vierte und fünfte Endphalanx des Fußes Ossifikation zeigt, tritt proximalwärts von der zweiten Endphalanx-Ossifikation die des ersten Metatarsus auf; also der Unterschied der Reihenfolge wird deutlich durch die X-Strahlen demonstriert.

Den Ossifikationsprozeß im Fuße weiter verfolgend finden wir scharfe Bilder, welche die Verknöcherungen in den Endphalangen noch nicht vollzählig zeigen, aber wohl schon das Vorhandensein aller vier Metatarsalia, und nicht nur diese, sondern auch schon die primäre Ossifikation der Grundphalanx der ersten Zehe.

Nach letzterer erscheinen nicht die Verknöcherungen der vier anderen Grundphalangen, sondern es wird auf die Platte die Mittelphalanx der großen Zehe in charakteristischem, horizontal gestrecktem Bilde gezeichnet, d. h. der oberflächliche Knochenpunkt bildet sich zum primären Knochenringe.

Die Verknöcherungen in der Hand und im Fuße zeigen in ihrer Reihenfolge einen großen Unterschied, der auf jeden Fall zu beachten ist; er ist zu beachten, weil schon die Uranfänge der Ossifikationen deutlich auf den wichtigen Umstand hinweisen, daß bei der Hand die Entwickelung des

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Daumens und des dritten Fingers (Handaxe) voranschreitet, während bei dem Fuße allein die Ossifikationen der großen Zehe prävalieren. Der Fuß hört auf, vollständiges Greiforgan zu sein.

Das Bild der Hand aus der Zeit, wo auch die letzte Ossifikation des intrauterinen Lebens — die anfängliche, oberflächliche Ossifikation der mittleren Phalanx des kleinen Finger — aufgetreten ist, bietet oft ein derartig buntes und datenreiches Bild, daß wir die ganze Art und Weise des Ossifikationsprozesses genau dargestellt sehen, weil ja während der sich entwickelnden Ossifikationen die früher aufgetretenen in der Entwickelung weiter schreiten.

Wir können an derartigen Bildern die Ossifikation von dem sich auf der Oberfläche des Knorpels entwickelnden primären Knochenpunkte angefangen (letzte Ossifikation des intrauterinen Lebens in dem mittleren Gliede des kleinen Fingers) bis zur bleibenden Gestaltung der noch kleinen Knochengebilde verfolgen, denn wir finden schon bevor die X-Strahlen die Ossifikation in dem mittleren Gliede des kleinen Fingers zeichnen, also bei Embryos von 11—13 cm Länge, daß die kleine gestreckte Diaphyse der Endphalangen (zuerst Daumen und Mittelfinger nebst vierter Finger) an ihrem distalen Ende die Entwickelung der distalen Epiphyse in zierlichem Bilde zeigt.

Es ist dies der Beweis dafür, daß die zuerst aufgetretenen Ossifikationen auch die ersten in der Gestaltung und in ihrem Ausbau*) sein werden trotz ihrer verhältnismäßigen Kleinheit gegenüber den andern später auftretenden Verknöcherungen. Freilich werden die X-Strahlen den Ausbau dieser Ossifikation wegen der Kleinheit der Gebilde nicht so zeichnen können wie bei den größeren Ossifikationen, z. B. bei den Verknöcherungen des Metacarpus.

Auch die beginnende und vorgeschrittene Bildung des schmalen Ringes des primären Knochengewebes ist auf dem Bilde sichtbar, ebenso die Bildung des primären Knochengewebszylinders.

Ferner sehen wir bei den größeren Ossifikationen, z. B. an den Bildern der vier Metacarpalien, auch schon die Differenzierung der Spongiosa von der peripheren Verknöcherung und bei letzterer die scharfe Differenzierung des licht gezeichneten primären Knochengewebes von dem dunkel gezeichneten sekundären Knochenringe, der sich an dem proximalen Teile der kleinen Metacarpusdiaphyse befindet (bleibendes Bild des festen Corticalzylinders).

Alle die erwähnten verschiedenen Bilder der Ossifikation sind in buntem Durcheinander auf der Platte sichtbar, freilich darf bei der Betrachtung nie das Vergrößerungsglas fehlen; und auch das wenig geübte Auge wird bald das genaue Lesen der Bilder erlernen, bald das folgerichtige Aneinanderreihen der Bilder herausfinden, welche auf der Kopie nur bei sehr genauem Vorgehen, aber auch dann nicht in der Schönheit des Plattenbildes wiedergegeben werden können.

*) auch in ihrer Fertigstellung und Vollendung, denn wir werden später sehen, daß die Verschmelzung zwischen Diaphyse und proximaler Epiphyse zuerst in den Endphalangen auftritt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Noch lehrreicher werden die Beobachtungen, wenn die X-Strahlen in die sich auf der Platte in vollster Klarheit zeigenden, kleinen Knochenbilder ebenso klar und scharf pathologische Verhältnisse hineinzeichnen und ihre unübertreffliche Demonstrationsfähigkeit dartun, wie dies bei der frühen Syphilis geschieht.

Betrachten wir auf der Platte eine Metacarpalossifikation, welche die Syphilis wiederspiegelt, so sehen wir deutlich das fast weiße Bild der festen Corticalis, welche die normale assymmetrische Entwicklung zeigt; d. h. sie zeigt an beiden Seiten des Bildes nicht den gleichen Dickendurchmesser (siehe Tafel III).

Wir sehen weiter, daß der größte Durchmesser der Corticalis keineswegs der Mitte der Ossifikation entspricht, sondern auf den proximalen Teil der Diaphyse fällt; dieses Verhältnis ist auf den Verlauf des Ernährungsgefäßes zurückzuführen.

Das Bild der den X-Strahlen den größten Widerstand bietenden festen Corticalis verschmälert sich also in distaler Richtung langsamer als in proximaler Richtung, bis es endlich in das scharf gezeichnete, doch weniger lichte Bild des primären corticalen Knochengewebes übergeht.

Zwischen diesen Seitenbildern finden wir entsprechend dem dicksten Teile der Corticalis — also etwas proximalwärts — das dunkle eintönige Bild der weichen Marksubstanz, welche entlang den inneren Konturen der Corticalis in eine dunkle, fast schwarz gezeichnete, gut sichtbare Linie übergeht. Diese fast schwarze Linie trennt das Bild der Corticalis von der Spongiosa und entspricht sehr weicher Substanz, die für die X-Strahlen sehr leicht durchgängig ist (siehe Tafel III).

An beiden Enden des Knochenbildes finden wir eine sehr helle Zone — proximale und distale äußere Syphilislinie —, auf welche eine dunkle Zone folgt, die gegen die Mitte des Bildes wieder durch eine helle Zone begrenzt wird — proximale und distale innere Syphilislinie; dieser folgt wieder eine dunkle Zone, und endlich sehen wir die zarten Längsfasern der Spongiosa, welche in das früher erwähnte dunkle und strukturlose Bild der Marksubstanz übergehen.

Es sind dies genug Details, um dem Knochenbilde ein scheckiges Aussehen zu verleihen; von dem fast weißen Bilde der Corticalis bis zum fast schwarzen Bilde der die Fortsetzung des Markraumes bildenden Linie sehen wir alle Abstufungen der Schattierung von einander abgegrenzt.

Wie weit die Demonstrationsfähigkeit der X-Strahlen sich erstreckt, sehen wir dann, wenn wir das 6 mm lange und 1.5 mm breite Bild der beschriebenen Metacarpalossifikation (4½ Monate alter Foetus) bei sehr starker Vergrößerung — mehrere Linsen hintereinander gestellt — betrachten.

Die lichten Querstreifen (Syphilislinien) zeigen sich durch viele dunkle, feine Striche unterbrochen; ebenso finden wir zarte, aber leichte, ebenfalls der Längsaxe des Knochenbildes entsprechende Querstreifung der dunkeln Zone, welche zwischen den inneren Syphilislinien und dem deutlichen Bilde der normalen Spongiosa eingeschaltet ist. Unstreitig sind die lichten Striche der dunkeln Zone und die ganz hellen Striche der Syphilislinien als Fortsetzung der Spongiosafasern zu betrachten.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Es löst sich also das Bild der makroskopisch sichtbaren Veränderungen in solche Details auf, die mit freiem Auge nicht mehr sichtbar sind.

Zu bemerken ist, daß die zwei Syphilislinien und die denselben gegen die Mitte des Knochens folgenden zwei dunkeln Zonen bei den Metacarpalossifikationen an beiden Enden zu finden sind; bei den Knochenbildern der Phalangen finden wir diese immer nur an dem proximalen Ende.

Auch bei der proximalen Ossifikation des Daumens finden wir die Syphilislinie nur an dem proximalen Ende, welcher Umstand als ein neuer Beweis dafür gelten kann, daß diese Ossifikation in die dritte Reihe der embryonalen Handverknöcherungen gehört, wirklich Grundphalanx ist.

Der Umstand, daß bei allen Phalanxossifikationen die Syphilislinie sich nur am proximalen Ende entwickelt, findet seine Begründung nicht etwa in der Kleinheit der Ossifikationen, sondern er ist charakteristisch (wie es für die 4 Metacarpalossifikationen charakteristisch ist, daß sie an beiden Enden derselben auftritt); denn auch aus späterer Zeit (6. Monat) stammende Handbilder zeigen das distale, die Epiphyse entwickelnde Ende der Phalanxossifikationen frei von der Syphilislinie.

Wohl aber sehen wir manchmal, daß die im Vergleiche zu den anderen Ossifikationen sehr kleinen Verknöcherungen der Endphalangen eben in Folge ihrer Kleinheit oft auch am proximalen Ende die Syphilislinie nur als Spur oder garnicht zeigen, während dieselbe in den anderen größer entwickelten Verknöcherungen vorhanden ist.

Ob die beschriebenen doppelten Syphilislinien nur dem frühen Alter zukommen und im späteren Alter, — wenn der Uterus die kranke Frucht noch eine Zeit lang lebend behält und nicht ausstößt —, zu einer Linie verschmelzen in Folge der Verkalkung der zwischen den zwei Syphilislinien vorhandenen Zone des weichen Gewebes, ob die Kalkablagerung der inneren Syphiliszone aufgesaugt wird, oder ob manchmal eine, manchmal zwei Syphilislinien sich entwickeln, dafür bringen meine Beobachtungen keinen Reweis; doch habe ich in diesen Fällen, welche sich auf das spätere Alter des Foetus beziehen, immer nur eine Syphilislinie gefunden, sowohl an den proximalen Enden der Phalanxossifikationen als auch an den proximalen und distalen Enden der vier Metacarpalossifikationen.

Wahrscheinlich erscheint das langsame Verschwinden, die Aufsaugung der einen Zone oder Schichte; denn oft sehen wir bei den größeren Knochengebilden (Radius, Ulna, Humerus), daß das eine Ende noch das charakteristische Syphilisbild aufweist, während das andere Ende der Ossifikation dieses Bild nur noch verschwommen, in Spuren zeigt.

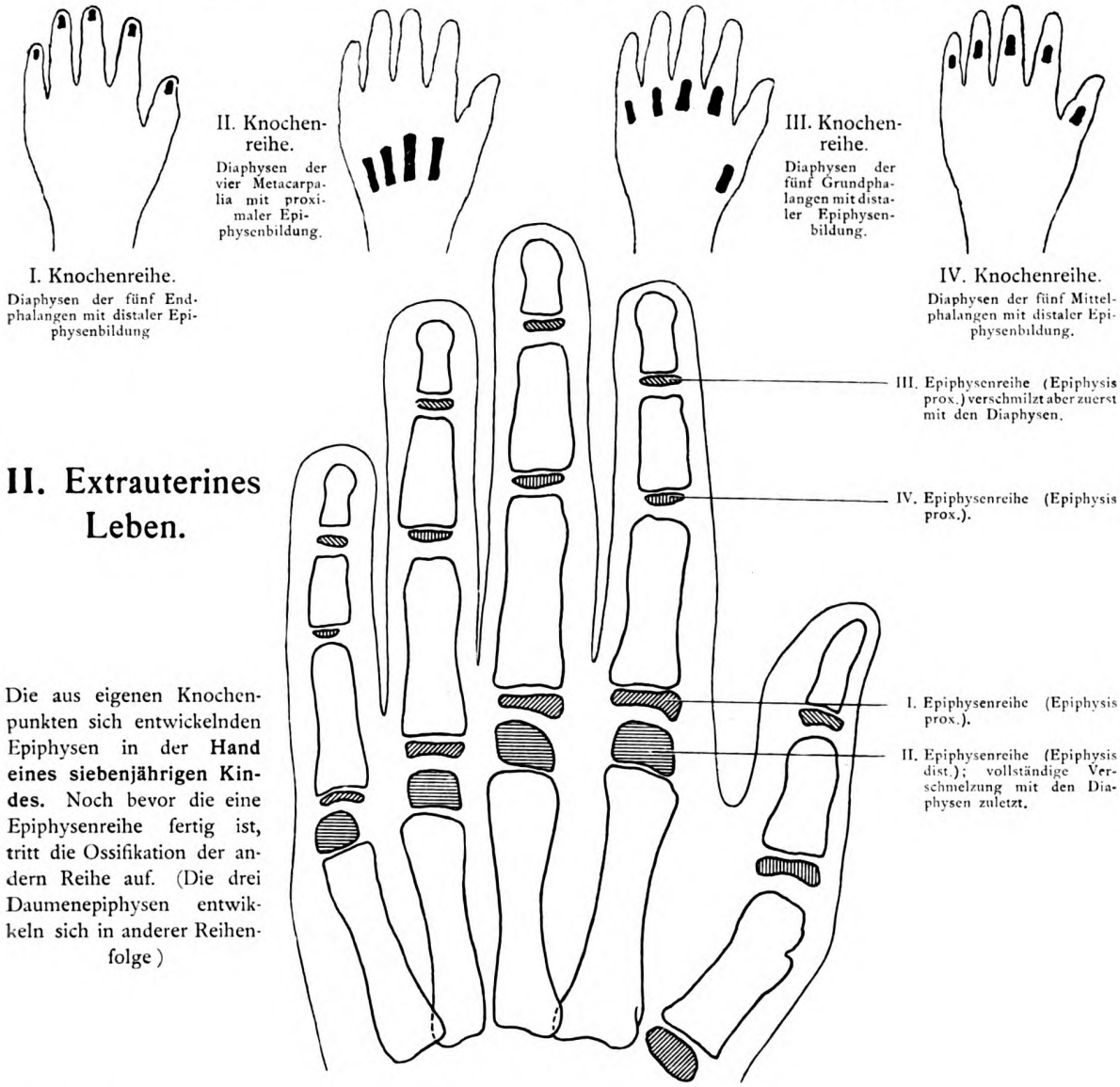
Daß die durch Syphilis bedingte charakteristische Veränderung des Knochengewebes ähnlich der Ossifikation peripherwärts schreitet, zeigen Fälle von späterer Syphilis, wo alle Handossifikationen schon längst so groß sind, daß sie die klaren Bilder der Syphilislinien wiedergeben könnten. Wir werden aber diese Linien nicht finden, während Ulna, Radius, Humerus, Femur, Tibia und Fibula ganz deutlich die durch Syphilis bedingten Veränderungen zeigen.

Das Gegenteil werden wir aber nicht finden können, d. h., daß die

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

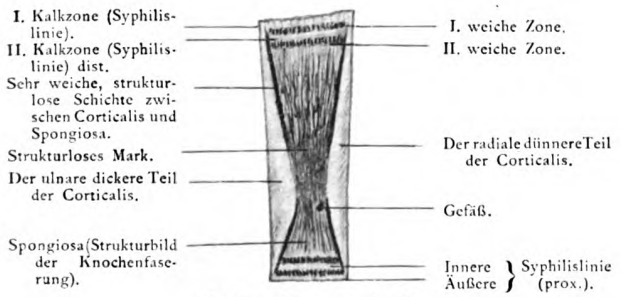
I. Intrauterines Leben.

Rechte Hand eines fünfmonatlichen Foetus (natürliche Größe).

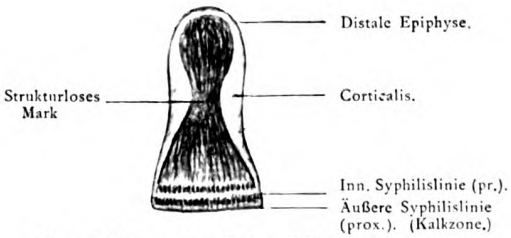


II. Extrauterines Leben.

Die aus eigenen Knochenpunkten sich entwickelnden Epiphysen in der **Hand eines siebenjährigen Kindes.** Noch bevor die eine Epiphysenreihe fertig ist, tritt die Ossifikation der andern Reihe auf. (Die drei Daumenepiphysen entwickeln sich in anderer Reihenfolge)



Linkes Metacarpala II.



Grundphalanx des linken Mittelfingers.

III. Schematisches Bild (vierfache Vergrößerung) frühzeitiger, intrauteriner Knochensyphilis (fünfter bis sechster Monat).

Originalzeichnung von Dr. B. Alexander, Kesmárk (Ungarn).

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Generated on 2019-11-08 16:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF ILLINOIS AT
URBANA-CHAMPAIGN

Ossifikationen der Hand und des Fußes die Syphilislinien zeigen, ohne daß dieselben in den erwähnten größeren Ossifikationen aufgetreten wären.

Es würde zu weit führen, die Vergleichungsbilder der frühen Syphilis, Rhachitis und anderer pathologischer Veränderungen des Knochengewebes in ihren markanten Verschiedenheiten zu beschreiben, doch muß betont werden, daß die frühe Syphilis die normale Entwickelung des primären Knochengewebes, die normale Entwickelung der Ossifikationen und die Gestaltung derselben in keiner Weise beeinflußt, wohl aber in das die normale Gestaltung des Knochens zeigende Bild ihr Vorhandensein hineinzeichnet.

Bei den anderen pathologischen Veränderungen finden wir ganz andere Verhältnisse.

Auf die Beobachtung der normalen Verknöcherung in der Hand zurückkehrend muß registriert werden, daß der sekundäre Knochenring (compacte Corticalis) sich bei den Phalangen immer in dem distalen Teile der Diaphysenossifikation entwickelt, während bei den vier Metacarpalossifikationen, wie schon erwähnt wurde, der proximale Teil der Diaphyse denselben zuerst zeigen wird; auf anderes, als auf den Verlauf der Blutgefäße kann die Ursache dieses Verhältnisses nicht zurückgeführt werden.

Klar zeigen dieses Verhältnis auch die Bilder aus der späteren Zeit des Foetallebens und beweisen die Zugehörigkeit der proximalen Daumenossifikation in die dritte Reihe der Verknöcherungen, d. h. in die Reihe der Grundphalangen.

Abgesehen von der langsamen Ausgestaltung der distalen Phalanx- und proximalen Metacarpusepiphysen ist zu erwähnen, daß der Corticalzylinder der vier Metacarpalossifikationen sich nicht gleichmäßig entwickelt, welcher Umstand auch wieder nur auf die Ernährungsverhältnisse zu beziehen ist, d. h. auf den Verlauf der Gefäße.

Der radiale Teil der Corticalis entwickelt sich bei dem ersten Metacarpale schneller und in größerem Durchmesser, während die kräftigere Entwickelung bei den drei anderen Metacarpalossifikationen die ulnare Hälfte des Corticalcylinders betrifft.

Diese charakteristische assymetrische Entwickelung der Corticalis, (die auf dem Verlaufe der Gefäße basierend auch bei den größeren Ossifikationen wie Radius, Ulna etc. verhanden ist), ist immer bis zu Ende des intrauterinen Lebens vorhanden, und der entsprechende Ausgleich dieser Assymetrie erfolgt nur spät im extrauterinen Leben, welches in der Hand nur enchondrale Ossifikationen, oder besser gesagt, solche Ossifikationen entstehen läßt, die sich aus enchondralen Knochenpunkten entwickeln.

Die genaue Betonung des enchondralen Knochenpunktes (im extrauterinen Leben) ist deshalb notwendig, weil ja die distalen Phalanxepiphysen und die vier proximalen Metacarpusepiphysen, deren Entwickelung wenigstens zum Teile dem intrauterinen Leben zukommmen, auch enchondral entwickelt werden, nämlich vom axialen Teile der Spongiosa aus.

Wir sehen bei der Verfolgung des Verknöcherungsprozesses die an den beiden Enden horizontal abgeschnittenen Ossifikationsbilder sich langsam

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

anders und zwar so gestalten, daß die horizontale distale Grenzlinie der Phalanxdiaphysen und horizontale proximale Grenzlinie der Metacarpusossifikationen convex wird.

Auf anderes kann die Umgestaltung nicht hindeuten als darauf, daß die aus der Diaphyse sich bildende Epiphyse sich — besonders von dem axialen Teile der Spongiosa ausgehend — enchondral entwickelt. Man kann dies um so mehr sagen, als die Bilderserien die langsame, charakteristische Ausgestaltung der distalen Phalanxepiphysen und vier proximalen Metacarpusepiphysen innerhalb der knorpeligen Epiphysen zeigen.

Dieser Vorgang ist freilich mehr an den Bildern der größeren Verknöcherungen sichtbar, und besonders werden in dieser Beziehung die proximalen Epiphysen der Metacarpalknochen deutlich Aufklärung geben und unter diesen besonders wieder die Bilder der charakteristischen Ausgestaltung der proximalen Epiphyse des ersten Metacarpus (Zeigefinger).

Die aus eigenen enchondralen Knochenpunkten sich bildenden Verknöcherungen der Hand treten nur im extrauterinen Leben auf.

Wir finden diesen Vorgang im Carpus; er betrifft ferner die distalen Epiphysen der vier Metacarpalknochen und die proximalen Epiphysen der 15 Phalangen, doch ebenso die in verschiedener Zahl auftretenden Sehnenknochen*) (Pisiforme, 2 entsprechend der distalen Epiphyse des Daumengrundphalanx, die andern in verschiedener Anzahl den distalen Metacarpalepiphysen entsprechend) und die zum Handgelenk gehörige distalen Epiphyse des Radius und der Ulna.

Allgemein wird angenommen, daß die Verknöcherung im Carpus erst um die Mitte oder in der zweiten Hälfte des ersten Lebensjahres auftritt, doch kann die Ossifikation sehr frühzeitig einsetzen, wie dies ein von mir beobachteter Fall beweist, wo die freilich sehr kleinen, kaum bemerkbaren enchondralen Ossifikationspunkte des Capitatum und Hamatum schon in den ersten Tagen des extrauterinen Lebens vorgefunden wurden. Auf jeden Fall verdient erwähnter Fall Beachtung, und derselbe ist nur mit der starken Entwickelung der Frucht in Verbindung zu bringen.

Der Carpus ossificiert immer vom Capitatum und Hamatum aus; sehr häufig kann man nicht sagen, welcher Knochenpunkt zuerst aufgetreten ist; zieht man aber pathologische Verhältnisse als Vergleichsbilder in Betracht, dann findet man, daß man als Ausgangspunkt doch die Ossifikation des Capitatum annehmen muß.

Bei früher, die Ossifikation stark verlangsamender Rhachitis finden wir nur allein die Ossifikation des Capitatum; auch selbst im zweiten und dritten Lebensjahre sehen wir nur das indifferente Bild der Capitatum-Ossifikation allein, während bei normaler Verknöcherung um diese Zeit das Capitatum schon seine anfängliche enchondrale Ausgestaltung zeigt.

Wir können daraus folgern, daß der erste Knochenpunkt des Carpus

*) Bei der Katze sehen wir entsprechend jeder distalen Metacarpalepiphyse zwei symmetrisch gelagerte Sehnenknochen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

in seinem Uranfange doch dem Capitatum zukommt und gleich darnach erscheint der Knochenpunkt des Hamatum.

Freilich werden wir, wie erwähnt, häufig auch gleichzeitiges Auftreten beider Knochenpunkte beobachten können.

Erinnern wir uns des Anfangs des Ossifikationsprozesses in der Hand und der weiteren Ausbildung der Verknöcherungen, dann wissen wir, daß der Mittelfinger mit seinem Stützknochen (zweites Metacarpale) sich deutlich zur Handaxe ausbildet; die Fortsetzung derselben im Carpus finden wir in der Ossifikation des Capitatum, welche sowohl in Hinsicht auf die enchondrale Ausgestaltung als auf den inneren Ausbau immer voranschreitet.

Im allgemeinen die Verknöcherung des Carpus betrachtend sehen wir, daß der ulnare Teil desselben immer früher das Auftreten des Knochengewebes zeigt als die radiale Hälfte, und zwar betreffen die ersten Ossifikationen die distal liegenden Knorpel; die radiale Hälfte des Carpus zeigt aber zuerst die Ossifikation der proximalwärts liegenden Stütze der Carpalknorpel, nämlich die Verknöcherung der Radiusepiphyse*), die als dritte Ossifikation im Handgelenke gleich nach ihrem Auftreten auch die charakteristische mandelförmige Gestaltung entwickelt.

Nach der Ossifikation des Hamatum, respektive nach der Ossifikation in der Epiphyse des Radius erscheint die im Triquetrum und zwar zu einer Zeit, wo schon die gegen einander gekehrten Seiten der Capitatum- und Hamatum-Ossifikation den Anfang ihrer späteren, charakteristischen Ausgestaltung enchondral zeigen.

Nach diesen erwähnten drei, immer gleichmäßig zuerst und in gleicher Reihenfolge auftretenden Carpusossifikationen können wir in Hinsicht auf die folgenden anderen Verknöcherungen keine Norm annehmen.

Scheinbar finden wir in Hinsicht auf die weiteren Ossifikationen die verschiedensten Variationen, aber viel wahrscheinlicher ist es, daß die folgenden Verknöcherungen der Carpalknorpel in verschiedenen Typen auftreten, welche auf Vererbung zurückzuführen sind; freilich wird es schwer sein, die Frage zu beantworten, von welcher Seite die Vererbung geschah; aber in dieser Beziehung kann uns die Gestaltung der elterlichen Hände leiten.

Nur das Ordnen vieler Daten und großes Material kann in dieser Richtung der Untersuchung aufklärend wirken; denn selbstverständlich dürfen pathologische Zustände im Carpus nicht in Betracht gezogen werden.

Zur Annahme von Typen bei dem Ossifikationsprozesse des Carpus führen mich die Beobachtungen in zwei Familien. Fünf Kinder eines Ehepaares zeigten die Ossifikation im Carpus folgendermaßen:

1. Capitatum, 2. Hamatum, 3. Triquetrum, 4. Lunatum, 5. Scaphoideum, 6. Multangulum minus, 7. Multangulum maius.

*) Die Ossifikation der Radiusepiphyse ist die erste Verknöcherung der radialen Hälfte des Handgelenkes, die Ossifikation der Ulnaepiphyse ist die letzte der ulnaren Hälfte des Handgelenkes und des Handgelenkes überhaupt — abgesehen von der Sehnenossifikation (Os poriforme).

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Bei vier Kindern eines zweiten Ehepaares war bis zur Ossifikation des Triquetrum die Reihenfolge dieselbe. Von dem Triquetrum sprang der Verknöcherungsprozeß auf das Multangulum minus, von hier in proximaler Richtung zurück auf das Lunatum und schritt dann zum Scaphoideum, um endlich zuletzt, wie in den erwähnten 5 Fällen, das Multangulum maius zu erreichen; die Reihenfolge war also:

1. Capitatum, 2. Hamatum, 3. Triquetrum, 4. Mulangulum minus, 5. Lunatum, 6. Scaphoideum, 7. Multangulum maius.

Zu erwähnen ist bei der Verknöcherung des Carpus, daß die primäre Ossifikation der Knorpel, der enchondrale Knochenpunkt, immer an charakteristischer Stelle auftritt, und zwar an der Stelle des Knorpelinnern, von wo aus später die sekundäre Verknöcherung, d. h. der innere Ausbau der primären Ossifikation beginnt.

Gewöhnlich finden wir die Ossifikation des Capitatum in proximaler Richtung liegend, während der Knochenpunkt des Hamatum in distaler Richtung auftritt; diesem Umstande entsprechend sehen wir ja auch später, wie sich das Hamatum mehr in proximaler Richtung ausbildet.

Die erste Ossifikation des Lunatum zeigt sich gewöhnlich im ulnaren Teile des Lunatumkörpers, und sehr interessant ist es, die, die vollendete Gestaltung des Lunatum nachahmende, enchondrale Verknöcherung des Körpers und der Hörner zu verfolgen.*)

Das Scaphoideum erhält seinen Ossifikationspunkt im distalen radialen Teile (Grenze zwischen Kopf und Hals), und von hier aus entwickelt sich die Verknöcherung in proximaler und ulnarer Richtung (Schaufel), aber ebenso entwickelt sich von hier aus die vollständige Verknöcherung der Tuberositas.

Selbst Multangulum minus und Multangulum maius zeigen keine zentrale Ossifikation.

Was die weiteren enchondralen Ossifikationen der Hand (15 proximale Phalangen- und 4 distale Metacarpalepiphysen) anbelangt, so zeigen uns die X-Strahlen, daß die proximale Epiphyse der zweiten (Zeigefinger) und dritten (Mittelfinger) Grundphalanx zuerst ihre Verknöcherung aufweist, und zwar sehr bald in charakteristisch keilförmiger Gestalt, das dickere Teil dieser Ossifikationen liegt radialwärts, und wir sehen dies häufig auch noch nach der Verschmelzung der vollendeten Dia- und Epiphyse; die in ihren Teilen verschiedene Dicke dieser zwei Epiphysen ist also bleibend.

Die enchondrale Ossifikation der vierten und fünften Proximalepiphyse (4 und 5. Grundphalanx) entwickelt sich in gleichmäßiger Dicke und noch bevor beide letzteren Ossifikationen erscheinen, zeigen die X-Strahlen in der radialen Hälfte der ersten (Zeigefinger) und zweiten (dritter Finger) distalen Metacarpalepiphyse die primäre Ossifikation in Gestalt kaum wahrnehmbarer Knochenpunkte; sie tritt also in dem Teile der knorpeligen distalen Epiphyse auf, welcher dem dickeren Teile der keilförmig gestalteten proximalen zweiten und dritten Grundphalanx-Epiphyse entspricht.

*) Über die Ausbildung der enchondralen Ossifikationen im Vergleiche zur vollendeten Gestalt der Carpalknochen an anderer Stelle.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Dann tritt der Verknöcherungsprozeß in den proximalen Epiphysen der Endphalangen auf in derselben Reihenfolge, wie die Dyaphysen-Ossifikationen (erste Ossifikationen der Hand) aufgetreten ist, d. h. zuerst dem Daumen und dem Mittelfinger entsprechend, gleich nach letzterer oder mit derselben zugleich in der vierten Endphalanx-Epiphyse; dann folgt die zweite und zuletzt die fünfte Epiphyse.

Von hier springt der Ossifikationsprozeß auf die proximale Epiphyse des ersten d. h. Daumen-Grundphalanx über.

Die letzte Reihe der proximalen Epiphysis-Ossifikationen betrifft die mittleren Phalangen und zwar in folgender Reihenfolge: zuerst erscheint die Ossifikation in der dritten mittleren Phalanx (Handaxe), dieser folgt die mittlere Daumenphalanx (manchmal erscheint sie früher als der Handaxe entsprechend) und vierte Phalanx, dieser die mittlere Phalanx des Zeigefingers und zuletzt die des kleinen Fingers.

Wie die mittlere Dyaphysen-Ossifikation des kleinen Fingers die letzte Handossifikation des intrauterinen Lebens gewesen ist, so zeigt auch die mittlere Phalanx desselben Fingers die letzte proximale Epiphysenossifikation.

Wenn wir die Verknöcherungen im Carpus und in den knorpeligen proximalen Epiphysen der Phalangen vergleichen, finden wir, daß auch bei ganz normaler Entwickelung des kindlichen Körpers schon alle proximalen Phalanxepiphysen die anfänglichen Ossifikationen zeigen können, noch bevor der enchondrale Knochenpunkt im Triquetrum aufgetreten ist; aber die Ossifikation des Carpus kann auch derartig voraneilen, daß die X-Strahlen auch schon die Ossifikation des Lunatum zeichnen, noch bevor alle Ossifikationen der proximalen Phalanxepiphysen erschienen sind.

Betrachten wir auch noch den Schlußakt des Verknöcherungsprozesses in der Hand d. h. die Fertigstellung, die vollständige Ossifikation der Phalangen und der vier Metacarpalknochen, so sehen wir, daß dort, wo die ersten Knochenpunkte aufgetreten, auch zuerst die vollständige Verknöcherung auftritt, nämlich in den Endphalangen (erste Reihe der Ossifikationen).

Nach diesen verknöchern vollständig alle fünf Grundphalangen (dritte Reihe der Handossifikationen) und darnach die fünf mittleren Phalangen (vierte Reihe der Handossifikationen), endlich aber in der Zeit, wo das innige Verhältnis zwischen Hamalum-, Capitatum- und Multangulum minus-Ossifikation durch die X-Strahlen gezeichnet wird, erfolgt die vollständige Verknöcherung der Stützknochen des zweiten, dritten, vierten und fünften Fingers, der vier Metacarpalien (zweite Reihe der Handossifikationen).

Wenn auch während des ganzen Ossifikationsprozesses die Verknöcherungen des Mittelfingers als Handaxe und des Daumens (Antimanus) im Vordergrunde stehen, werden doch die drei Phalangen des Daumens es sein, die zu allererst vollständig verknöchern und so die Wichtigkeit dieses Fingers als Antimanus zeigen.

Die Reihenfolge der vollständigen Verknöcherung der drei Daumenphalangen im Vergleiche zur Verknöcherung der andern wird aber auch deutlich zeigen, daß die Verschmelzung zwischen Epi- und Diaphyse nicht derartig auftritt wie die einzelnen Reihen der primären Diaphysisossifikationen

Generated on 2019-11-08 16:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

d. h. nach dem letzten Gliede der einen Reihe das erste Glied der folgenden Reihe, sondern daß die vollständige Verknöcherung der Grundphalanx des Daumens schon auftritt, noch bevor die vollständige Verknöcherung der fünften Endphalanx (kleiner Finger) vorhanden zu sein braucht.

Die vollständige Verknöcherung der einzelnen Ossifikationsreihen erfolgt also nicht hinter einander, sondern sie greifen in einander.

Zuerst erfolgt die Verschmelzung zwischen Epi- und Diaphyse der Endphalanx des Daumens und bald darauf, noch bevor die vier anderen Endphalangen die vollständige Verknöcherung zeigen, erfolgt die der Daumengrundphalanx, deren knorpelige proximale Epiphyse die primäre Ossifikation erst spät, manchmal auch erst nach dem Auftreten aller anderen Epiphysenkerne der Hand zeigt, und zwar aller Epiphysenkerne, mögen sie die Metacarpalien oder die Phalangen betreffen.*)

Die mittlere Phalanx des Daumens zeigt die vollständige Verschmelzung zwischen Diaphyse und proximaler Epiphyse noch bevor die Grundphalanx des kleinen Fingers gänzlich verknöchert ist, also zu einer Zeit, wo auch die Verschmelzung zwischen der Epi- und Diaphyse der vier Metacarpusknochen noch nicht, die Knorpelschichte zwischen der distalen Epi- und Diaphyse des Radius und der Ulna aber schon lange vorhanden ist.

Wie die Diaphysenossifikation der mittleren Phalanx des kleinen Fingers die letzte Ossifikation des intrauterinen Lebens gewesen, wie deren Ossifikation der proximalen Epiphyse zuletzt aufgetreten, so bildet sich auch in dieser Phalanx zuletzt von allen anderen die vollständige Verschmelzung zwischen Diaphyse und proximaler Epiphyse aus; in dieser Phalanx verläuft der Schlußakt der Phalanxverknöcherung.

Hierzu Tafel III.

Das röntgenographische Dunkelzimmer und seine zweckentsprechende Beleuchtung.

Von Dr. med. Ernst Sommer, Winterthur (Schweiz).

Die Literatur über das Röntgenverfahren in seinen verschiedenen Teilen ist zur Zeit fast überreichlich geworden. Für den Einzelnen wird es bald ein Ding der Unmöglichkeit werden, von all' dem Wichtigen nur das Allerwichtigste selbst zu verarbeiten. Ungemein groß ist die Zahl der Abhandlungen, welche publiziert wurden über die verschiedenartigsten Röntgeninstrumentarien, über Induktoren und Unterbrecher, über Stromform und Röhren u. dergl. Trotzdem ich alle Neu-Erscheinungen auf röntgenologischem Gebiet eifrig verfolge, fand ich dieser reichen Auslese gegenüber eigentlich nur äußerst dürftige Notizen über verschiedene nicht unwesentliche Hülfs-

*) Also es wird sich eine verschiedene Reihenfolge zeigen können in Hinsicht auf das Auftreten der proximalen Epiphysen des Daumens und der proximalen Epiphysen der anderen Finger; in dem Daumen zuerst die proximale Epiphyse der Endphalanx, dann die der mittleren, zuletzt die Epiphyse der Grundphalanx, in den anderen vier Fingern entsprechend den Diaphysenossifikationen zuerst die proximale Epiphyse der Endphalangen, dann die der Grundphalangen und endlich die der mittleren Phalangen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

apparate, die doch gewiß auch volle Berechtigung ihres Daseins beanspruchen dürfen und notwendig Beachtung verdienen: hängt doch auch von ihnen das Ergebnis unseres Arbeitens oft in recht beträchtlichem Maße ab!

Ich möchte versuchen, vom Standpunkt des praktisch arbeitenden Röntgenologen aus in einer zwanglosen Reihe kleinere Aufsätze mir wichtig erscheinende Nebengebiete der Röntgenologie oder einschlägige neue konstruktive Bestrebungen darzustellen, welche, abseits der großen Würdigung wichtiger Hauptteile unseres Röntgeninstrumentariums liegen und recht stiefmütterliche Behandlung empfangen, dennoch aber nicht unwichtige Gebiete darstellen.

An manchen Stellen entsprechender Publikationen wird stets darauf aufmerksam gemacht, wie die erhöhte Empfindlichkeit der sogen. Röntgenplatten uns zwingt, ungleich viel mehr als bei der Ausübung der gewöhnlichen Photographie, auf peinlichsten Schutz unserer photographischen Platte vor fremden Lichteindrücken bedacht zu sein. Das Entwickeln einer Röntgenplatte darf nur in vollständig zu verfinsternden Räumen, unter sorgfältigstem Ausschluß von jeglichem Tageslichteinfall vor spektroskopisch geprüftem Rotlicht vorgenommen werden. Totale Verdunkelung des Entwicklungszimmers wird in praxi erreicht durch vollständige Abdichtung der Türen, Fenster (event. Verkleben derselben mit photographischem Rotstoff oder dem schwarzen Papier der Röntgenplatten-Umhüllung), Schlüssellöcher (Zustopfen mit hinreichender Menge Watte), Spalten und Ritzen, durch Anbringen genau passender Doppeltüren, Verdunkelungsläden oder lichtdichter Vorhänge, welche von Spezialhäusern fertig geliefert oder von kundigen Handwerkern nach besonderen Angaben zweckdienlich hergestellt werden. Besondere Sorgfalt ist auch auf peinlichste Abhaltung aller Reflexionseffekte im Dunkelzimmer zu richten. Für die Wände empfiehlt sich eine dunkle Farbe, am ehesten erfüllt ein matt-dunkelroter Anstrich seinen Zweck.

Abgesehen von der Möglichkeit der Herstellung vollständiger Lichtdichtigkeit des Entwicklungszimmers und der sorgfältigsten Ausschließung fremder, störender Lichtreflexe spielt eine geeignete Dunkelzimmerlampe im Inventar desselben die größte Rolle. Die allgemeinen Gesichtspunkte, die für ihre Konstruktion wegleitend sein sollen, ergeben sich nach einfachen Überlegungen von selbst; die Lehrbücher über photographische Technik und die röntgenologischen Werke widmen dieser Frage gebührende Aufmerksamkeit.

Am einfachsten und billigsten erscheint auf den ersten Blick natürlich das Tageslicht, das durch ein geprüftes Rotglas oder ein sogen. Lichtfilter passierend, das dunkle Entwicklungszimmer beleuchtet. Aber dieses Tageslicht ist, so paradox im ersten Moment die Behauptung erscheinen mag, nicht zu empfehlen. Es ist zu ungleichmäßig: bald lächelt heiterer Himmel, bald ist er bewölkt, das Licht, das er spendet, von rasch wechselnder Intensität, sowohl durch die tägliche Änderung des Sonnenstandes als auch durch die wechselnden Witterungsverhältnisse. Wegen seiner außerordentlichen Veränderlichkeit eignet es sich demnach nicht wohl zur Beurteilung der feineren Nüancierungen und der Dichtigkeitsunterschiede des Negativs. Im Winter

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

versagt es oft und des Nachts ist es nicht zu haben, gerade zu einer Zeit, in welcher gewöhnlich der Tags über beschäftigte Röntgenologe seine Platten entwickelt, falls er nicht vorzieht, diese Arbeit einem Photographen zu überlassen, und der Patient das Resultat seiner Untersuchung gleich mitnehmen möchte. Alle diese Umstände nötigen uns, auf die Anwendung einer rationellen künstlichen Lichtquelle im Entwicklungszimmer bedacht zu sein.

Richtige Verdunkelung des Entwicklungsraumes und zweckmäßige Beleuchtung desselben sind zwei Faktoren, welchen von den ihre Platten selbst entwickelnden Kollegen oft genug zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt wird. Erst durch den derart unausbleiblichen Schleier auf ihren Negativen, der sich wie ein trübender Hauch über das Bild legt, kommen sie nach Ausschluß der übrigen Fehlerquellen auf die richtige Fährte: ungenügender Lichtabschluß und aktinisches Licht.

Welche Lichtqualität und welche Form derselben sollen wir wählen? Welche Anforderungen sind an ein gutes Rotlicht unseres Dunkelzimmers zu stellen? Der Amateurphotograph ist gewöhnlich mit wenigem zufrieden. Er „knipst“ an seinem Apparat und macht seine Aufnahmen, geht in's nächste beste Lokal, das dunkel ist, schlüpft event. auch unter ein dunkles Tuch und beim trüben Schein seiner zusammenklappbaren Taschenlampe mit Kerzenbeleuchtung entwickelt und fixiert er seine Platten oder Films. Bei entsprechender Übung erzielt er mit diesen denkbar primitivsten Einrichtungen ganz ordentliche Bilder, die ihm für seinen Zweck vollständig genügen. Nicht also der Röntgenologe! Die ungemein hohe Empfindlichkeit unserer Röntgenplatten, namentlich bevor sie in die Entwicklungsflüssigkeit eingetaucht sind, verlangt sicheren Lichtabschluß und tadellos inaktinisches Rotlicht. Vielen Kollegen wird es gehen, wie es mir ging. „Als bestes Modell“ kaufte ich mir eine Kastenlampe mit Petrolbeleuchtung für 20 Fr. mit 2 Scheiben, gelb und rot, ziemlich großem Lichtfeld, schrägem Ober- und Seitenlicht durch Mattglasscheiben. Erfreut über dieses Prunkstück ging ich an die Arbeit: an allen Ecken drang weißes Licht heraus! Eine rigorose Prüfung, über deren Methodik ich später referieren werde, ließ die Lampe als gänzlich unbrauchbar erscheinen. Ersatz des gelben Lampencylinders durch einen sog. rubinroten hob den Übelstand nur wenig, außerdem wurde das Licht sofort zu schwach und fast ganz im Dunkeln ist nicht gut entwickeln, weil man doch den Gang der Entwicklung periodisch kontrollieren muß. Eine andere Dunkelzimmerlampe, mehr als um die Hälfte teurer, ein anderes non plus ultra, hatte ein Lichtfilter: gelbe und rote Scheibe und zwischen ihnen eine glycerinähnliche Flüssigkeit. Mit dieser Lampe dasselbe Pech! Die flüssige Masse lief nach kurzem Gebrauch aus und zudem wies die Lampe eine Menge undichter Stellen auf; Folge davon war die Verschleierung fast aller Platten! Verschiedene andere Lampenmodelle, die ich in der Folge prüfte, und die für gewöhnliche Platten ausreichen mögen, versagten bei den hochempfindlichen Röntgenplatten. Um das gleich hier zu erwähnen, möchte ich den Gebrauch der Schleußner-Platten in Röntgenpackung warm empfehlen, besonders die sogen. doppelt-dick gegossenen. Am Plattenmaterial sparen zu wollen, ist direkt Verschwendung!

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Handlungen photographischer Bedarfsartikel liefern u. a. folgende Arten von Dunkelzimmerlampen. a) Kerzenlampen, in denen als Lichtquelle eine Stearin-, Paraffin- etc. Kerze oder ein Nachtlicht aus Paraffin benutzt wird. In Amateurkreisen sind sie, weil besonders für die Reise praktisch, teilweise beliebt, für unsere Zwecke sind sie wohl völlig unbrauchbar. Sie sind entweder rund, aus Messing, zusammenschiebbar, oder mit drehbarer Blechbüchse und Messingkappe, beide mit rotem Cylinder oder halbrund, event. mit Doppelglas, gelb und rot, auch kombiniert, für Kerzen- und Ölgebrauch oder viereckig, nach Art der Dienstlaternen der Bahnbeamten, ebenfalls für Öl- und Kerzengebrauch, mit verdeckbarer Gelbscheibe. In dieser Kategorie bringt die Industrie eine große Zahl von Modellen auf den Markt, welche bis Briefkuvertgröße zusammengelegt und in die Tasche gesteckt werden können. Meist bestehen sie dann aus Stoff und können event. nur über eine Kerze gestülpt werden. b) Petrollampen, entweder in Form gewöhnlicher Küchenlampen ohne Schirm oder als sog. Kastenlampen konstruiert, in denen die Lichtquelle in einem Kasten eingeschlossen ist. Das unter Amateuren gebräuchlichste Modell ist die Duplexlampe, bestehend aus Gelbglas, Petrolbehälter, Rundbrenner, darüber ein Doppelcylinder; am Brenner direkt ein gelber, darüber ein rubinroter, letzterer mit besonderer Hebevorrichtung. Allen Petroleum-Dunkelzimmerlampen haften mancherlei Mängel an, die sie für röntgenographische Zwecke nur bei absolutem Mangel an etwas Besserem Verwendung finden lassen. Mit oder ohne besonderes Kamin ist der Luftzutritt oft ein ungenügender; es entwickeln sich abnorme Verbrennungsgase, die den Aufenthalt in der Dunkelkammer direkt gesundheitsschädlich gestalten. Der rote Cylinder der erwähnten Lampe läßt nur wenig Licht mit geringem Lichtfeld durch und beim Höherschrauben raucht die Lampe, flackert und verpestet die Luft. Anderen Ausführungen haften ähnliche Fehler an und verschiedene kleinere Abänderungen, die getroffen wurden: Cylinderhütchen, verschiedene Arten von Kaminen etc. ändern am Prinzip nichts. Es werden auch — als Curiosum möge das erwähnt werden — Riesendunkelzimmerlampen hergestellt, die zugleich als Öfen dienen können. Erwähnenswert ist auch ein besonderer Aufsatz über dem Lampencylinder zum Wärmen der Entwicklungsflüssigkeit in der kälteren Jahreszeit. Eher zu empfehlen sind die Petroleum-Kastenlampen mit verhältnismäßig großem Lichtfeld; sie teilen natürlich, mehr oder weniger, im allgemeinen auch die schlechten Eigenschaften, besonders die hygienischen Nachteile der Petrollampe überhaupt. Der Boden und einzelne Fälze lassen gewöhnlich an zahlreichen Stellen Licht durch. Da es sich wahrscheinlich, trotz des erheblichen Preises, um Massenfabrikate handelt, und die einzelnen Stücke, nach meinen Erfahrungen zu urteilen, kaum vor Versandt geprüft werden, tut man jedenfalls gut, vor definitivem Kauf einer Lampe sich selbst an Hand der später zu schildernden „Plattenprobe“ von der Inaktivität des von ihr produzierten Lichtes zu überzeugen. c) Benzinlampen finden als Dunkelzimmerlampen wenig Verwendung. Das von ihnen erzeugte Licht ist hell, sie riechen gewöhnlich, und die Gefahr einer Explosion ist nicht mit absoluter Sicherheit auszuschließen. Es werden meist sogen. Reiselampen fabriziert, gelegentlich auch solche mit elektrischer Zündung mittels eines Trockenelementes. Ähnlich

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

liegen die Verhältnisse bei Acetylenlampen. d) Gas-(Leuchtgas-) lampen mit den alten Schnittbrennern sind ganz zu verwerfen, für Glühlicht mit Kleinsteller unter Umständen empfehlenswert. Es können für unsere Zwecke natürlich nur Kastenlampen in Betracht fallen; unhygienisch ist der starke Sauerstoffkonsum und die daraus resultierende Verschlechterung der Luft; außerdem ist Leuchtgas nicht überall zu finden. e) Von den elektrischen Lampen müssen wir als für röntgenographische Zwecke ungeeignet alle diejenigen Konstruktionen ausscheiden, welche kein helles Lichtfeld geben: die hängenden Glühlampen mit Zugvorrichtung, mit oder ohne Tuchsack, die Doppelbirnen, mit oder ohne Aufklappvorrichtung, ferner die kleinen Lämpchen mit Trockenelementen und ähnliche. Eine passende elektrische Dunkelzimmerlampe ist das Ideal, das wir erstreben. Jeder Röntgenologe kann leicht die nötige elektrische Energie von seinem Apparat abnehmen — falls er nicht im gegebenen Fall eine besondere Zweigleitung legen lassen will —, und da die Aufnahme und Entwicklung in demselben Raume möglich sind, sollte der Verwendung der Elektrizität als Licht spendendes Medium in der Dunkelkammer nichts im Wege stehen, wenn wir eine wirklich gute Lampe besitzen! Was verlangen wir denn eigentlich von einer für unseren Gebrauch tauglichen Dunkelzimmerlampe? In erster Linie natürlich vollständige Inaktivität des verwendeten Lichtes. Es darf außer den roten Strahlen keine anderen Teile des Spektrums durchlassen und sollte eigentlich vor seiner Verwendung einer spektroskopischen Prüfung unterzogen werden. Gewöhnlich besitzt nun der Arzt kein Spektroskop, ich empfehle daher die sog. Plattenprobe zur Prüfung der Rotlicht-Qualität. Unter strengstem Ausschluß jeder anderen Lichtquelle wird eine möglichst hochempfindliche Platte, z. B. eine Röntgenplatte aus ihrer Packung befreit und lose in nächster Nähe des zu prüfenden Rotlichtes einige Minuten exponiert. Nachher wird gleichzeitig mit dieser eine zweite Platte, die demselben Originalpacket entnommen wurde, in derselben Schale, und mit demselben Entwickler unter ganz denselben Bedingungen entwickelt und fixiert. Die dem zu prüfenden Licht ausgesetzte Platte darf nicht erheblich schwärzer aussehen als die unbelichtete; ist die Differenz der schwarzen Tönung bedeutend, so ist das Rotlicht ungeeignet. In zweiter Linie wäre zu erwähnen die Notwendigkeit der Konstanz und Zuverlässigkeit der Lichtquelle zur Erzeugung gleichmäßiger Qualität der Negative bei hinreichend großem und gleichmäßig hellem Lichtfeld, sodaß auch Platten größerer Formate vor der Lampe bequem in ganzer Ausdehnung oder doch wenigstens zum größeren Teil übersehen werden können. Die Lampe soll ausgiebiges Licht spenden (ganz dunkelrote Gläser sind nicht immer die besten und oft trotz ihrer dunklen Farbe untauglich), welches wenig Sauerstoff konsumiert und deswegen auch in hygienischem Sinne rationell ist; sie sei praktisch im Gebrauch und einfach in der Handhabung. Angenehm ist eine Reguliervorrichtung zur Variation der Lichthelligkeit und eine Verdunkelungsvorrichtung, die im Moment des Einlegens der Platte in die Entwicklungsflüssigkeit — eine trockene Platte ist ungleich viel empfindlicher als eine mit Entwickler befeuchtete — für Augenblicke in Tätigkeit treten könnte.

Vollständige Inaktivität des benutzten Lichtes, völlige Reinheit von allen

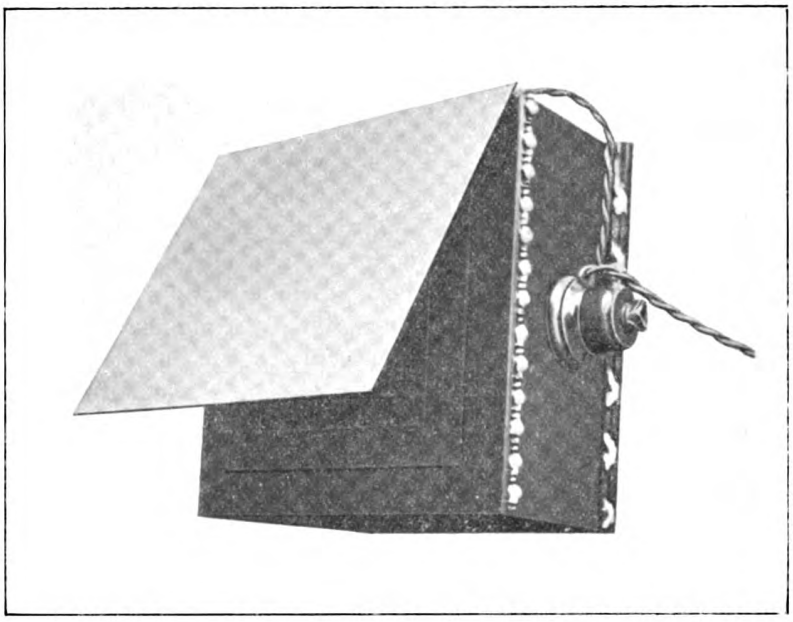
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

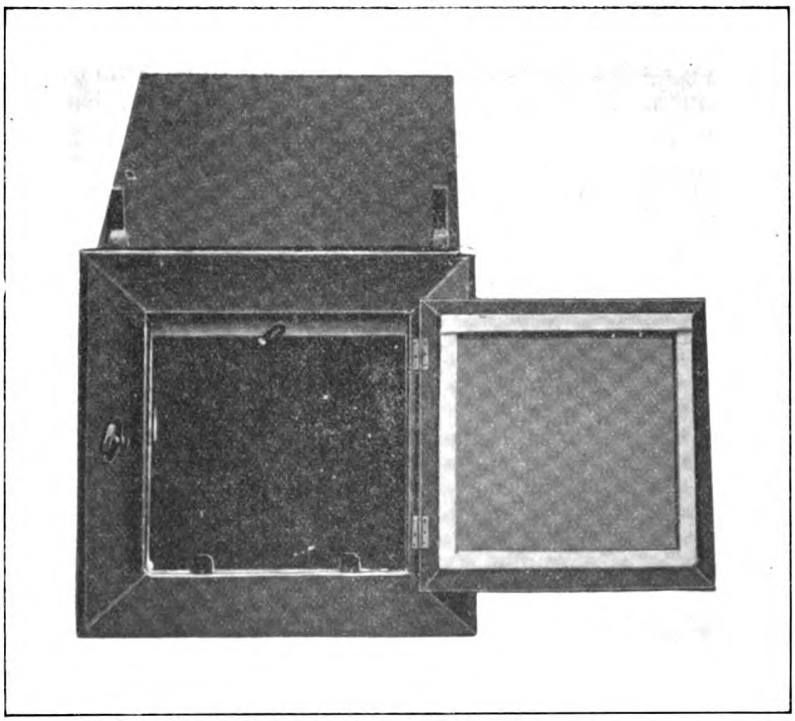
chemisch auf die Emulsionsschicht der Platte wirkenden Strahlen, dabei aber reichliches und helles Rotlicht, womöglich regulierbar, das auch den Anforderungen der Hygiene insofern entspricht, als die ohnehin durch die gewöhnliche Kleinheit des Entwicklungsraumes beeinträchtigte Luft nicht noch mehr verdirbt, das nicht raucht und nicht rußt, diese berechtigten Forderungen lassen sich nur mit Hülfe elektrischer Dunkelzimmerlampen in rationeller Weise erzielen.

Wenn wir absehen von all den früher besprochenen, für unsere Zwecke meist unbrauchbaren Lampen mit Kerzen, Öl, Petrol oder Gas etc., so war auch die elektrische Dunkelzimmerlampe bisher wirklich ein Schmerzenskind. Unter den zahlreichen Modellen des Marktes war kaum eines zu finden, das den Anforderungen der Helligkeit und dennoch völligen Sicherheit gegen ungeeignete Strahlen völlig entsprochen hätte. Nach langen Bemühungen habe ich mir vor einiger Zeit eine elektrische Dunkelzimmerlampe angeschafft, eine Neukonstruktion des elektrotechnischen Laboratoriums in Aschaffenburg, ungefähr in der Ausstattung, wie sie später von genannter Firma auf dem 1. Röntgenkongreß in Berlin ausgestellt war. Die Konstruktion ist gut durchdacht und befriedigt mich vollständig. Zu Nutz und Frommen vieler Kollegen möchte ich deshalb eine etwas eingehendere Schilderung folgen lassen.

Die in Rede stehende Dunkelzimmerlampe ist in Kastenform, ca. 39×39 cm Außenmaß, aus schwarzlackiertem Blech gefertigt und wird mittelst 2 Schrauben oder Nägeln etwas über dem Entwicklungstisch an der Wand befestigt, also nicht in Augenhöhe, sondern etwas tiefer. Die Rotlicht versendende Fläche ist genügend groß, um den Entwicklungsprozeß in aller Ruhe, während man die Platten in der Entwicklungsschule beläßt, überwachen zu können. Man hat auch nicht nötig, das Fortschreiten der Entwicklung durch öfteres nahes Vorhalten des Negativs vor die Lichtquelle zu kontrollieren. Dieser letztere Umstand: oftmaliges „Vordaslichthalten“ der zu entwickelnden Platten, der im Verein mit aktinischem Rotlicht die meisten Platten verschleiert, tritt gewöhnlich da ein, wo der Arzt aus Unerfahrenheit oder veranlaßt durch die Anpreisungen photographischer Handlungen eine minderwertige, billigere Dunkelzimmerlampe sich anschafft, die nur klein ist und in runder Form gehalten, zudem auch nur ein minimales und dazu noch dunkles Lichtfeld besitzt. Am allerpraktischsten von vielen probierten Modellen des Marktes finde ich die neue Aschaffenburger Lampe, deren in einem Kasten eingeschlossenes Licht durch wechselseitiges Vorschieben resp. Vorklappen zweier verschieden gefärbten Glasscheiben, rot und gelb, mit wünschenswerter Raschheit heller oder dunkler gemacht werden kann. Die in einer beweglichen Türe eingelassene Rotscheibe von geprüfter Inaktivität braucht man besonders zur Orientierung, während des Einlegens der Platte und zu Beginn des Entwicklungsprozesses. Hat sich dann die Platte genügend „gedeckt“, so kann dieselbe sodann, nach Aufklappen der Rotscheibe in ihrer Fassung, mittelst Drehung eines kleinen Riegels, mit Vorteil und ohne erheblichen Schaden vor einer hinter der Rotscheibe gelegenen gelben Scheibe betrachtet werden. Eine an Charnieren an der oberen Kastenwand beweglich angebrachte Abblendevorrichtung in Form eines Blechdeckels verhindert zudem noch eine Be-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google





Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

lästigung des Auges durch das Rotlicht während der übrigen Entwicklungszeit, die sich auch bei den besten und empfindlichsten Platten unter Benutzung eines langsam arbeitenden Entwicklers auf 5—30 Minuten im Allgemeinen erstreckt. Wer öfter in einem Dunkelzimmer arbeiten muß, weiß aus eigener Erfahrung, wie unangenehm nicht nur das fortwährende Hineinschauen in's Rotlicht empfunden wird, das zudem noch die Empfindlichkeit des Auges erheblich herabzusetzen vermag, sondern auch, wie oft dadurch nervöse Reizerscheinungen ausgelöst werden können. Die Gelbscheibe kann aus ihren mit Asbest gedichteten Fugen durch Abschalten eines kleinen Hebels herausgenommen werden. Hinter ihr ist der leere, mit weißer Farbe gestrichene Kasten, in welchem, etwas vor der Mittellinie, eine weiße Glühbirne von oben hineinragt. Ein- und Ausschalten des Lichtes vollzieht sich durch Drehen eines außen an der rechten Kastenwand angebrachten Schalters, der durch ein Kabel mit Stecker mit einer Dose der Lichtleitung etc. verbunden wird. Die zu benutzende Glühlampe muß natürlich der vorhandenen Spannung im Stromnetz entsprechen (110, 220 Volt etc.).

Durch die Möglichkeit der Benutzung der oben geschilderten Kastenlampe mit elektrischer Beleuchtung und wirklich praktischer Konstruktion sind Bedingungen geschaffen, welche das Verweilen im Dunkelzimmer für den seine Platten selbst entwickelnden Arzt nicht mehr so verhaßt erscheinen lassen, wie es vordem der Fall sein mochte, als er unter schlechten Lichtverhältnissen in einer so wenig den hygienischen Anforderungen entsprechenden Umgebung zu arbeiten gezwungen war; die Güte des Lichtes vermindert den „eisernen Bestand von Schleierplatten" ganz erheblich und gestaltet das röntgenographische Arbeiten zu einer wirklichen Freude, wenn nicht gar zu einem Genuß!

Ich gebe zur genaueren Orientierung nebenstehende 2 Abbildungen nach photographischen Aufnahmen wieder. Auf Grund eigener Erfahrung empfehle ich die Anschaffung der Lampe bestens, zumal ihr Preis ein verhältnismäßig bescheidener ist.

Über Bier'sche Stauung und ihre Erfolge.

von Dr. W. Weecke.

Vor reichlich 12 Jahren machte Bier seine ersten systematischen Versuche zur therapeutischen Verwendung der Stauungshyperämie. Wenn Bier auch bescheiden die Berechtigung der Bezeichnung „Bier'sche" Stauung ablehnt, so folgt die erstere doch schon aus der Tatsache, daß die Stauungshyperämie von Bier lediglich in vereinzelten Fällen von Pseudarthrose zur Erzeugung von Callus angewendet worden ist.

Die erste Krankheit, gegen welche Bier die Hyperämie anwendete, war die Tuberkulose der Gelenke und Knochen. Der Versuch gründete sich auf die schon in letzterer Zeit bekannte Tatsache des häufigen Vorkommens von Lungentuberkulose bei Pulmonalstenose und andererseits des seltenen Vorkommens der Lungentuberkulose bei allen Krankheiten des Herzens, welche zu einer Blutstauung in den Lungen führen. Heute jedoch ist die Zahl jener krankhaften Veränderungen, gegen welche die Hyperämie mit Erfolg angewendet wird, bereits eine erheblich größere. Freilich war es für Bier nicht

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

leicht, der neuen Lehre die Bahn frei zu machen. Es waren die Vorurteile der antiphlogistischen Schule zu überwinden, deren Gedankengang bei der Behandlung entzündlicher Prozesse sich im Rahmen der Forderungen: „Ruhe, hohe Lage, Eis" bewegte. Daneben wirkte eine übergroße Skepsis und ein gewisser Indifferentismus mit, die Anwendung der Hyperämie als Heilmittel weniger allgemein zu gestalten, als die Methode dies verdient.

Ganz allgemein unterscheidet man aktive und passive d. h. Stauungshyperämie und nimmt im ersteren Falle die Durchströmung eines Körperabschnittes durch eine größere Menge arteriellen Blutes an; im letzteren Falle bewirkt man die Blutfülle durch eine mehr oder minder vollständige Hemmung des venösen Abflusses.

Wenn man hiernach die Begriffe aktive und arterielle und andererseits passive und venöse Hyperämie gleichsetzt, so ist dies zwar nicht immer richtig und genau, genügt aber für die meisten praktischen Zwecke.

Aktive Hyperämie läßt sich auf verschiedene Weise hervorrufen, z. B. durch die in älterer Zeit viel gebrauchten Hautreizmittel und besonders durch die Wärme in jeder Form. Freilich macht man sich auch heute vielfach noch nicht klar, daß die Hyperämie das wirksame Prinzip bei Anwendung dieser und ähnlicher Mittel ist.

Das wirksamste Mittel, um eine ausgiebige aktive Hyperämie zur Behandlung örtlicher Krankheiten zu erzeugen, ist die heiße Luft. Zur Erzeugung einer allgemeinen Hyperämie wurde dieselbe in Form des Quincke'schen Schwitzbettes schon seit längerer Zeit angewendet.

Nach dem Prinzip desselben konstruierte Bier als Erster seinen Heißluftapparat, welcher in überaus einfacher und praktischer Weise die Behandlung erkrankter Körperteile mit heißer Luft ermöglicht. Der Apparat besteht im wesentlichen aus einem Kasten mit dem Quincke'schen Schornstein, welch' letzterer ebenso wie die Lampe verstellbar ist, und auf diese höchst einfache Weise eine Regulierung der Wärmezufuhr gestattet.

Wichtiger noch als die aktive ist die passive Hyperämie, weil sie eine größere Vielseitigkeit in der therapeutischen Verwendung gestattet.

Die Wirkung der uralten Derivantia, der Noxen, des Glüheisens, der Alkoholverbände ist nach Bier nichts anderes, als die durch dieselben hervorgerufene Hyperämie.

Hierher gehört auch der früher viel gebrauchte und heute noch in manchen Fällen mit Vorteil zu verwendende trockene Schröpfkopf.

Für die Verhältnisse der Praxis ist die wichtigste und einfachste Methode die, vermittelst einer Stauungsbinde die passive Hyperämie hervorzurufen. Man legt oberhalb des Gliedabschnittes, welchen man der Wirkung der Hyperämie aussetzen will, eine Gummibinde in mehrfachen Touren an; decken sich die einzelnen Touren nicht vollständig, so wird der Druck der Binde auf eine größere Fläche verteilt und vom Patienten kaum lästig empfunden. Früher fügte Bier ganz allgemein eine elastische Einwicklung des Gliedes bis unterhalb der zu hyperämisierenden Stelle hinzu, um die Blutstauung in den peripheren Teilen zu vermeiden; heute läßt Bier diese elastische Einwicklung meist fort, ist auch der Ansicht, daß man die Stauungsbinde beliebig hoch anlegen kann, z. B. für das Handgelenk am Oberarm.

Als Stauungsbinde empfiehlt es sich, die sogen. Martin'sche Gummi-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

binde zu verwenden; für muskulöse Gliedmaßen eignet sich auch der sogen. Tourniquet gut. Um jede lokale Schädigung zu vermeiden, legt man die Stauungsbinde nicht immer an derselben Stelle an. Der Grad der Stauung soll ein mäßig kräftiger sein, dessen richtige Beurteilung erst durch eine größere Übung im Anlegen der Stauungsbinde erworben wird.

Während der ganzen Dauer der Hyperämie muß sich die Haut des betreffenden Gliedabschnittes warm anfühlen (sogen. heiße Stauung); ist die Haut kalt, so ist die Stauung eine zu reichliche, sei es durch zu festes Anziehen der Stauungsbinde hervorgerufen, oder durch ein bei längerer Dauer der Stauung aufgetretenes starkes Oedem.

Die Anzeichen einer zu starken Stauung sind auch Schmerzen, welche in dem gestauten Gliede auftreten, sowie Erscheinen von zinnoberroten und weißen Flecken in der Haut, deren sichere Erklärung noch aussteht.

Die Farbe eines richtig gestauten Gliedabschnittes ist gleichmäßig blaurot bis blaugrau. Neben der Farbe und Temperatur des gestauten Gliedes sind die Schmerzen, welche der Patient angibt, für den weniger geübten immer ein sicheres Zeichen, daß die Stauungsbinde nicht richtig liegt und entfernt werden muß.

Ganz allgemein aufgefaßt ist die Beschränkung der Stauung auf einen Zeitraum von etwa 1 Stunde täglich anzuraten, schon aus dem Grunde, weil die Beaufsichtigung in diesem Falle nur geringe Mühe macht und die Bildung von chronischen Oedemen vermieden wird. In einigen speziellen Fällen ist jedoch ein längeres Liegen der Stauungsbinde notwendig.

Die ausgiebigste passive Hyperämie wird durch die von Bier konstruierten Saugapparate erzeugt, deren Urbild der alte Junod'sche Schröpfstiefel ist. Der Apparat selbst ist von starkwandigem Glas, so daß das betreffende Glied während der Stauung von außen beobachtet werden kann. An einem oder auch an beiden Enden befindet sich eine Paragummistulpe, welche mit Gummibinde fest auf das betreffende Glied aufgewickelt wird. Die Luftverdünnung im Apparate wird durch eine Saugzunge bewirkt.

Die durch diesen Apparat bewirkte Hyperämie ist ebenso wie beim Schröpfkopf zum Teil und unter gewissen Umständen eine arterielle.

Es ist ein glücklicher Umstand, daß die Wirkung einer richtig bewirkten Hyperämie sich sogleich als eine außerordentlich schmerzstillende zeigt. Arzt wie Kranke sind gleichmäßig überrascht, wenn etwa bei einem akuten Gelenkrheumatismus, einer gonorrhoischen Gelenksentzündung bald nach der Anlegung der Stauungsbinde, das erkrankte Gelenk wenigstens vorübergehend schmerzlos wird und sogar, was vorher unter keinen Umständen möglich war, gewisse passive Bewegungen gestattet.

Es würde keineswegs ein zu großer Optimismus sein, wollte man die Schmerzstillung schon bei der ersten Anwendung der Hyperämie als Folge der Heilwirkung auffassen, doch dürfte jene meist als eine allgemeine Wirkung jeder Form von Hyperämie anzusehen sein.

Eine allseitig anerkannte Erklärung der Wirkung der Hyperämie ist noch nicht gefunden worden. Sicher ist, daß die sogen. baktericide Kraft des Blutes besonders durch die Stauungshyperämie enorm vermehrt wird; mag nun das wirksame Agens in einer vermehrten Ansammlung von Leukozyten am Infektionsorte, in einer Wirkung der Stoffwechselprodukte, in dem Kohlen-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

säurereichtum des Blutes zu suchen sein, oder mag nach Bier die Hyperämie nichts anderes sein, als die Nachahmung eines natürlichen Heilungsvorganges, welchen man neuerdings mehr und mehr in Entzündung und Fieber zu sehen sich gewöhnt.

Neben der schmerzstillenden und bakteriziden Wirkung der Hyperämie ist die resorbierende und auflösende Wirkung derselben von größter Wichtigkeit und kommt in Betracht bei Ergüssen in Gelenke und Gewebe sowie bei Auflagerungen und Verdickungen in Sehnenscheiden, Gelenken und bei Gelenkversteifungen. Zweifellos ist die hier wirkende Kraft hauptsächlich die Aufsaugungsfähigkeit der Blutkapillaren, welche durch die Beschleunigung des Blutstromes vermehrt wird.

Hinsichtlich der ernährenden Wirkung der Hyperämie steht fest, daß eine Vermehrung von Bindegewebe stattfinden kann, wie wir dies ja auch bei pathologischen Fällen von Stauung sehen. Dagegen ist ein eigentliches Organ-Wachstum am ausgebildeten gesunden Körper unter dem Einfluß der Hyperämie nicht nachweisbar.

Für die Behandlung mit Hyperämie war die Tuberkulose der Gelenke und Knochen eine Zeit lang das einzige Gebiet. Fußend auf dem längst bekannten Antagonismus zwischen Hyperämie und Tuberkulose schuf Bier zunächst für dieses häufige Leiden eine Behandlungsmethode. In Betracht kommt lediglich die Stauungshyperämie; die aktive Hyperämie, wie dieselbe z. B. durch die Heißluftapparate hervorgerufen wird, ist trotz einiger entgegenstehenden Beobachtungen allgemein als ungünstig für die Knochentuberkulose zu bezeichnen. Es gelten natürlich zunächst die allgemeinen Regeln, daß die Stauung Schmerzen und Parästhesieen im erkrankten Gliedabschnitte nicht hervorrufen soll. Die elastische Einwickelung bis zu der Umschnürungsstelle kann fortfallen, und die Gummibinde kann beliebig hoch über dem erkrankten Gelenke oder Gliedabschnitte angelegt werden. Hierdurch ist eine möglichst große Einfachheit der Methode und durch die Möglichkeit, den Ort der Umschnürung zu wechseln, Unschädlichkeit für Haut und Muskeln gewährleistet.

Mißerfolge in Form von Abszessbildungen und akuten Entzündungen sind durch eine zu lange andauernde Stauung, bezw. durch das nachfolgende schädliche Oedem hervorgerufen worden. Beschränkt man die Stauung auf etwa 1 Stunde täglich, so sind üble Zufälle ausgeschlossen.

Bestehende größere Abszesse eröffnet man durch Einschnitt; kleinere heilen sehr häufig unter dem Einflusse der Stauungshyperämie ohne Eingriff aus; dasselbe läßt sich bei tuberkulösen Fisteln und Geschwüren konstatieren.

Feststellende, abnehmbare Verbände sind nach meiner Erfahrung wenigstens in der ersten Zeit der Behandlung sehr nützlich, besonders bei der Gelenktuberkulose der unteren Gliedmaßen; später ist diese Ruhestellung nicht mehr so notwendig; ja, ich habe schwerste abszedierende Fußwurzelknochentuberkulose bei Kindern lediglich durch ambulant ausgeführte Stauung zur völligen Ausheilung bringen können. Bei einer sehr großen Zahl von Knochentuberkulosen habe ich seit mehr als 10 Jahren die Stauungshyperämie systematisch durchgeführt, kaum je ohne Erfolg, und die chirurgischen Eingriffe einschließlich der Jodoforminjektionen konnten auf eine sehr geringe Anzahl beschränkt werden.

Generated on 2019-11-08 16:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Versteifungen der Gelenke lassen sich bei der Hyperämie-Behandlung in den meisten Fällen vermeiden.

Es bietet ein großes Interesse, die fortschreitende Besserung der Knochenstruktur unter dem Einflusse der Stauung im Röntgenbilde zu beobachten.

Die Tuberkulose des Hodens, soweit nicht die Samenstränge ergriffen sind, wird allgemein durch die Hyperämie sehr günstig beeinflußt, selbst wenn schon Abszedierung des Hodens eingetreten ist. Die Hyperämie wird hergestellt durch Umlegen eines mittelstarken mit Klemme zu schließenden Gummischlauches um die Wurzel des Hodensackes.

Lupus des Gesichtes wird in manchen Fällen durch die mittelst trockenen Schröpfkopfes hergestellte Hyperämie völlig zur Ausheilung gebracht, doch konkurieren hier je nach der Ausdehnung der Erkrankung chirurgische und Lichtbehandlung.

Neben den tuberkulösen reagieren noch eine Anzahl anderer Erkrankungen der Knochen und Gelenke auf die Stauungshyperämie.

Den gewöhnlichen Hydrops genu habe ich seit Langem nur mit diesem Mittel zur Heilung gebracht, in frischen Fällen in wenigen Tagen. Dieselbe Behandlung ist bei dem akuten Gelenkrheumatismus am Platze, sowohl in frischen Fällen zur Beseitigung des Schmerzes und des Ergusses, wie in alten Fällen zur Besserung der Gelenksteifigkeit.

Selbst bei der Arthritis deformans und dem Zottengelenk sind beachtenswerte Besserungen erzielt worden. Beide Erkrankungen erfordern ein längeres Liegen der Stauungsbinde.

In manchen derartigen Fällen wird die Hyperämisierung der Gelenke mit Vorteil durch Heißluft- oder Saugapparate bewirkt. Glänzend ist auch die Wirkung der Stauungshyperämie auf gonorrhoisch entzündete Gelenke, sowohl was die schnelle Schmerzlinderung als auch die Erhaltung der Gelenkfunktion anbetrifft.

Manches anscheinend völlig versteifte Gelenk kann durch längere Zeit angewendete Stauungshyperämie bezw. durch Behandlung mit dem Heißluft- oder Saugapparate einen erheblichen Grad von Beweglichkeit zurückerhalten.

In neuerer Zeit hat Bier die Stauungshyperämie auch gegen akut entzündliche Prozesse bei Phlegmonen, Panaritien, Erysipel, Furunkel versucht, in einer Anzahl von Fällen zweifellos mit Erfolg.

Ich habe seit etwa Jahresfrist sämtliche Fälle von Erysipel mit Stauungshyperämie behandelt und stets in 3—5 Tagen eine Heilung erzielt bezw. das Fortschreiten des Erysipels gehindert. Auffällig war mir bei allen diesen Fällen, daß die Temperatur schon nach der ersten Stauung herunterging und sich bis zum Schluß weit niedriger hielt, als es sonst üblich ist.

Schwere Lymphangoitiden haben mir in allen Fällen, in denen ich die Stauungshyperämie gegen dieselben anwendete, prompt reagiert.

Immerhin ist die Frage der Behandlung akut entzündlicher Prozesse mittelst Stauungshyperämie noch nicht so weit geklärt, daß man ihre Anwendung allgemein empfehlen könnte. Man darf aber von der Zukunft hoffen, daß das Anwendungsgebiet der Hyperämie ein immer größeres werden wird.

Generated on 2019-11-08 16:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Mitteilungen aus dem Laboratorium für medizinische Radiologie des Dr. Béclère.

Über die Wichtigkeit der Dosierung und die Methode der radiotherapeutischen Behandlung einiger durch Neubildung hervorgerufener Prozesse.

Von Dr. J. Belot, Präparator für Radiotherapie am Hospital St. Antoine, Assistent am Laboratorium für Radiologie von Dr. Béclère.

Seitdem die Röntgenstrahlen in der Therapie einen hervorragenden Platz sich errungen haben, diskutiert man über die Frage, welchen Grad lokaler Reaktion man erreichen, aber nicht überschreiten soll.

Manche Autoren schlagen vor, systematisch jede Entzündung der Haut zu vermeiden, andere, weniger ängstliche, fürchten sich nicht vor einer schwachen Hautröte; einige glauben sogar, daß es oft notwendig ist, eine gewisse Blasenbildung und oberflächliche Erosion hervorzurufen.

Nicht allein der gewünschte Reaktionsgrad ändert sich je nach dem Autor; auch die Anwendungsart ist je nachdem eine verschiedene.

Wollen wir die verschiedenen von den Spezialisten angewandten Methoden einteilen, so können wir sie in 2 große Abteilungen gruppieren:

In der ersten sind alle Verfahren aufzunehmen, die dadurch charakterisiert sind, daß die Bestrahlungen fortgesetzt werden, bis die ersten Zeichen einer Reaktion auftreten. Zu diesem Zwecke kann man jeden Tag sehr kurze Bestrahlungen vornehmen oder mit kurzen Sitzungen beginnen, die man schrittweise verlängert; endlich kann man auch gleich mit mittelstarken Bestrahlungen beginnen, deren Dauer man allmählich verkürzt. Sobald die Reaktion erscheint, hört man mit der Behandlung ganz auf.

Zur zweiten Gruppe kann man alle Methoden rechnen, welche bezwecken, dem Patienten eine gewisse Menge Energie in Form von X-Strahlen aufnehmen zu lassen und dann das Auftreten der Reaktion abzuwarten. Diese Energiemenge kann in einer oder mehreren Sitzungen — im Mittel 2 oder 3 — verabreicht werden.

Die Methoden der ersten Gruppe werden von Tag zu Tag weniger angewendet; sie sind empirisch und gefährlich. Bei ihnen wird kein Meßapparat angewendet; oft ist die Anwendung eines solchen überhaupt unmöglich. Hoffentlich werden diese Methoden bald gänzlich aufgegeben werden.

Die Methoden der zweiten Gruppe beruhen mehr auf wissenschaftlicher Grundlage. Man kann die angewandte Energie dosieren, und es wird wohl niemand die Notwendigkeit des Grundgesetzes in Frage stellen, das da lautet: „Jedes therapeutische Agens muß dosiert werden."

Bekanntlich üben gewisse Arzneien verschiedene Wirkungen aus, je nachdem sie in großer oder kleiner Dosis verabreicht werden; bei manchen äußert sich die Wirkung erst dann, wenn das auf einmal aufgenommene Quantum relativ hoch ist.

Verhält es sich mit den Röntgenstrahlen ähnlich? Soll die aufgenommene Dosis immer geringer sein als diejenige, welche eine oberflächliche Radiodermatitis hervorrufen würde? Wird das therapeutische Resultat dasselbe sein, je nachdem die für notwendig erachtete Quantität der Strahlungen auf einmal vorgenommen werden, oder in etwa zehn Sitzungen, welche je 2 Tage auseinander liegen?

Generated on 2019-11-08 16:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Man kann mit Bestimmtheit behaupten, daß die Radiodermatitis niemals notwendig ist zur Heilung der mit Röntgenstrahlen behandelten Prozesse. Sie ist nicht, wie man früher glaubte, ein Hülfsmittel: Der Kranke wird nicht gesund, weil er Radiodermatitis hat.

Um sich hiervon zu überzeugen, hat man nur zu beobachten, wie zahlreich die Prozesse sind, welche man mit Röntgenstrahlen zu heilen in der Lage ist, ohne die geringste Reaktion auf der Haut zu beobachten.

Wenn die Röntgenstrahlen richtig angewendet und dosiert werden, rufen dieselben Haarausfall hervor; aber weder vor, noch während, noch nach dieser Erscheinung ist irgend welche lokale Entzündung wahrzunehmen. Gewisse Fälle von Adenie, Leukämie und sogar von Epitheliom bessern sich ohne örtliche Reaktion.

Die Radiodermatitis darf also nur als zufällige Erscheinung betrachtet werden; aber sie ist oft unvermeidlich.

Im Verlauf der Behandlung von Syphilis ändert man das angewandte Quecksilberquantum mit der individuellen Toleranz, und besonders auch mit der Bedenklichkeit der auftretenden Nebenerscheinungen. Die Stomatitis ist eine Begleiterscheinung, die man gewöhnlich zu vermeiden bestrebt ist; aber wenn die Symptome bedenklich sind, wenn sie das Leben des Patienten bedrohen, zögert man nicht, sich über erstere hinwegzusetzen; man fährt mit der Quecksilberkur fort trotz der Stomatitis.

Die Radiodermatitis ist ebensowenig zur Heilung hartnäckiger Neubildungen erforderlich, wie die Stomatitis zu derjenigen der Syphilis; beide sind oft unvermeidlich; es sind kleine Übel im Verhältnis zur großen Wohltat.

Die Radiodermatitis ist zuweilen ein notwendiges Übel, da manche bösartigen Prozesse nur dann rückgängig werden, wenn die Dosis von Röntgenstrahlen, welche sie in einer einzigen Sitzung aufnehmen, gleich oder größer ist als diejenige, welche imstande ist, eine reaktive Entzündung des zwischen liegenden Integuments hervorzurufen.

Zur Bestätigung dieser Behauptung möchte ich einige Fälle anführen, die mir sehr beweiskräftig erscheinen. Sie werden wohl auch gleichzeitig einen Beleg erbringen dafür, welche Bedeutung man der Dosierung und einem methodischem Vorgehen beilegen muß.

Im November 1904 operierte Dr. Walter, Chirurg der Hospitäler von Paris, eine 47jährige Frau, welche mit einem Enchondrom der Ohr-Speicheldrüse behaftet war. Juni 1902 war die Eiterung von neuem aufgetreten. Sie hatte die Umgebung des Ohres ringsum ergriffen sowie die Wange bis in die Nähe des Auges. Die Kranke konnte den Mund nicht mehr vollständig öffnen.

Einspritzungen eines besondern Serums waren resultatlos. Dr. Walter, den man zu Rate zog, weigerte sich, einen wiederholten Eingriff vorzunehmen und riet zur Anwendung der Radiotherapie. Er überwies die Patientin Herrn Dr. Béclère; bei der Bedenklichkeit des Falles hielt es dieser nicht für ratsam, die Behandlung vorzunehmen.

Auf den Rat ihres Arztes wandte sich dann die Frau an einen Spezialarzt für Elektrotherapie und Radiologie, welcher an der Stelle der Eiterung 31 täglich auf einander folgende Röntgenbestrahlungen vornahm;

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

es erfolgte keinerlei örtliche Modifikation, und statt abzunehmen, vergrößerte sich das Neoplasma fortgesetzt.

Ein zweiter Spezialist setzte das Verfahren fort. Während 5 oder 6 Wochen nahm er wöchentlich eine Bestrahlung von 5 Minuten Dauer vor. Das Resultat war nicht befriedigender. Daher setzte nun die Patientin mit jeder ärztlichen Behandlung aus.

Da das Leiden immer mehr um sich griff, wurde sie einem dritten Spezialisten, Arzt an einem Pariser Krankenhause, überwiesen, welcher ebenfalls wieder das Röntgenverfahren anwandte. Einen Monat lang hatte sie wöchentlich 3 mal Sitzungen von durchschnittlich 4—5 Minuten Dauer. Die Kur rief keinerlei Besserung hervor; die Eiterung griff immer mehr um sich.

Zufällig wurde nun diese Frau unserm Oberarzt, Herrn Dr. Brocq, vorgestellt und dieser überwies uns die Kranke am 28. März 1904.

Die Läsionen waren sehr bedenklich, eine voluminöse Masse saß rings um das Ohr herum, reichte oben bis in die Nähe des Auges und unten fast bis ans Kinn. Es bestand bereits Kachexie; die Kranke hatte den Appetit verloren und klagte über heftige lokale Schmerzen.

Statt mit kurzen und wenig intensiven Bestrahlungen zu beginnen, wie es die früheren Spezialisten getan, statt aufs Geratewohl und ohne jeglichen genauen Maßstab zu handeln, anstatt ferner erst dann mit der Behandlung aufzuhören, als eine Reaktion bemerkbar wurde, entschloß ich mich, eine große Dosis anzuwenden. Ich machte mich auf eine Rektion gefaßt, ja ich war sicher, daß sie eintreten würde; aber was konnte diese lokale Entzündung für eine Bedeutung haben im Vergleich zur Neubildung, die ich zu bekämpfen hatte? Ich durfte nicht schonend vorgehen, ich mußte Zeit gewinnen. Nachdem ich daher die gesunden Partien mit einer Bleifolie geschützt hatte, ließ ich auf einmal 9 H-Einheiten einwirken, mit Strahlen Nr. 6 bis 7.

Vierzehn Tage später kam die Patientin wieder. Die Schmerzen hatten nachgelassen, das Allgemeinbefinden hatte sich geändert, die Geschwulst hatte sich bereits gelegt; die Haut war sehr rot. Trotzdem das Integument sich in einem solchen Zustand befand, ließ ich noch einmal 6 bis 7 H-Einheiten einwirken, und als die Kranke nach 14 Tagen zurückkam, hatte die Geschwulst nur noch $^3/_4$ ihres früheren Umfangs. Die Haut war blau angelaufen und wie aufgeschürft, an manchen Stellen war die Epidermis sogar völlig verschwunden. Nun ließ ich die Patientin sich während 14 Tagen erholen und verordnete ihr für diese Zeit entsprechende Umschläge; Die Heilung vollzog sich rasch. Ich nahm dann die Behandlung wieder auf mit Dosen von je 6 bis 7 H alle 14 Tage und unterbrach die Sitzungen, wenn die Reaktion zu stark wurde.

Das Allgemeinbefinden der Patientin besserte sich rasch; ihr Gewicht nahm zu, und die Geschwulst ging mehr und mehr zurück. Im Verlaufe der Behandlung bemerkten ich und auch die Patientin, daß die Bestrahlungen, welche die bedeutendste Verringerung der Neubildung hervorgerufen hatten, diejenigen waren, die am intensivsten gewirkt hatten und daher von der heftigsten Reaktion auf der Haut begleitet waren.

Als jede Gefahr beschworen war, habe ich die Dosen verringert und seit einigen Monaten lasse ich an denselben Stellen alle 12 bis 14 Tage 4

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

bis 5 H einwirken. Heute ist bei der Patientin nur noch eine geringe Spur des Leidens zu erkennen, welches von Tag zu Tag abnimmt.

Hier haben wir also das Beispiel einer Frau, bei welcher das Leiden schon sehr große Fortschritte gemacht hatte und die Radiotherapie erst dann merkliche Resultate ergab, als die aufgenommene Dosis gleich oder größer war als diejenige, welche gewöhnlich eine Reaktion auf der Haut bewirkt.

Damit wollen wir nicht behaupten, daß die Radiodermatitis die Ursache der Heilung war; dieser Fall beweist nur, daß, um eine Abnahme gewisser Chondro-Sarkome zu bewirken, es zuweilen nötig ist, eine bedeutende Menge X-Strahlen auf sie einwirken zu lassen, welche Menge in einigen Fällen die gewöhnliche therapeutische Dosis sogar überschreiten kann.

Ich habe auch einen 67-jährigen Mann in Behandlung gehabt. Er wies an der rechten Schläfenseite ein wachsendes Epitheliom von der Größe einer Nuß auf, welches von einem warzigen Naevus seinen Ausgang genommen hatte.

Dieser Kranke war vorher von einem Röntgentechniker der Hospitäler, der kein Arzt war, behandelt worden.

Vierzehn Tage lang waren tägliche, 10 bis 15 Minuten dauernde Bestrahlungen vorgenommen worden; die Röhre befand sich hierbei 15 Centimeter von der Haut entfernt; dann wurden die Bestrahlungen nur mehr 3 mal wöchentlich gemacht; im Ganzen waren mit dem Kranken 27 Sitzungen vorgenommen worden.

Die Geschwulst nahm ein wenig ab; zugleich aber stellte sich fast vollständiger Haarausfall ein, sowohl auf dem Kopf als auch an der bestrahlten Seite des Bartes; der Spezialist hatte nämlich nicht die Vorsichtsmaßregel gebraucht, die gesunden Stellen mit einer Bleifolie zu bedecken.

Vier Monate lang unterließ nun der Kranke jede Behandlung; in der Zwischenzeit nahm die Geschwulst rapid zu.

Die radiotherapeutische Behandlung wurde nun wieder aufgenommen: 25 Bestrahlungen fanden statt, wöchentlich je 3. Die Neubildung nahm zu statt ab.

Endlich infolge einer bei der Gesellschaft für Chirurgie vorgekommenen Debatte, wo einige Praktiker mit Staunen erfuhren, daß Technik und Methode bei Ausübung der Radiotherapie eine Hauptrolle spielen, wurde der Kranke unserm Lehrer, Herrn Dr. Béclère, am Hospital St. Antoine, überwiesen, und ich erhielt den Auftrag, den Mann zu behandeln.

Das wuchernde Epitheliom hatte an seiner Basis 3 cm Durchmesser und war 3 cm hoch.

Nachdem ich die kranken Gewebe gut abgegrenzt hatte, ließ ich in einer Sitzung auf die Geschwulst 10 H einwirken mit Strahlen Nr. 7 bis 8. Acht Tage später verabreichte ich wieder 8 H-Einheiten. Die Abnahme der Geschwulst ging nun rapid vor sich, und der Patient ist heute fast völlig geheilt; ich fahre mit der Behandlung fort, verwende aber weniger energische Dosen.

Ich hebe besonders hervor, daß in beiden Fällen die Spezialisten, welche vor mir behandelt hatten, geringe und wiederholte Mengen einwirken ließen (fraktionierte Dosen) und sich keiner Instrumente zur Messung be-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

dienten; sie erzielten kein Resultat, sie konnten das Fortschreiten des Leidens nicht aufhalten.

Endlich glaube ich noch einen Fall erwähnen zu müssen, welcher zwar nicht mit einer Heilung endigte, nichts desto weniger aber sehr interessant ist. Es handelte sich um ein ausgedehntes, stark exulzeriertes Epitheliom der Unterlippe; es war jauchig und übelriechend, mit scharf ausgesprochener Verhärtung der ganzen darunter liegenden Teile. Eine Veränderung erhielt ich erst dann, als ich in einer Sitzung eine starke Menge X-Strahlen, etwa 10 H-Einheiten, etwa 8 Tage später 7 bis 8 H-Einheiten einwirken ließ. Infolge dieser zwei Bestrahlungen trat eine unerwartete Besserung der Geschwulst ein. Die Verhärtung gab nach. Die Geschwulst verlor ihren torpiden Charakter und den üblen Geruch und verkleinerte sich; die Knoten lockerten sich. Die Reaktion war übrigens keine sehr heftige, und ich hoffte eine Heilung zu erzielen, als mein Patient an einer akuten Lungenentzündung starb.

Die geringe Intensität der Reaktion bietet übrigens nichts Erstaunliches. Ich habe bemerkt, daß gewisse Schleimhäute, entgegen der allgemein verbreiteten Ansicht stärkere Röntgenstrahlen-Dosen ertragen können als die Haut. Im vorigen Falle waren keine Schleimhäute mehr vorhanden, da es sich ja um eine Geschwürsbildung handelte.

Gewöhnlich trage ich gar keine Bedenken, die Behandlung eines ulzerierten Epithelioms mit einer Dosis von 8 bis 10-Einheiten zu beginnen; ich bin dabei immer gut gefahren. Man kommt dabei schneller zu einem Resultat; es tritt hierbei keine beunruhigende Entzündung auf.

Meines Erachtens gibt es also gewisse Neubildungen, welche erst dann rückgängig gemacht werden, wenn sie einer relativ großen Menge von Strahlen ausgesetzt waren.

Es sind dies aber — ich möchte dies ausdrücklich betonen — geradezu Ausnahmen und ich bin davon überzeugt, daß die meisten Kranken geheilt werden können, ohne daß man sie einer Strahlung aussetzt, die so energisch wirkt, daß die Haut darunter eine Veränderung erleidet. Mit den bösartigen Geschwulsten ist es eben wie mit der Syphilis. Die einen heilen mit einer geringen Menge von Medikamenten, die andern verlangen eine sehr hohe Dosis des therapeutischen Agens.

Daß man mir jedoch nicht behaupte, gewisse Neubildungen wären erst dann rückgängig zu machen, wenn man das Auftreten eines Schorfs bewirkt hat. Wenn es zuweilen gestattet ist, nicht heilen zu können, ist es darum noch nicht erlaubt zu schaden. Jede ernstliche Reaktion soll sorgfältig verhütet werden; unter ernstlicher Reaktion verstehe ich schorfbildende Radiodermatitis.

Die Patienten, welche ich meiner Ansicht nach mit hohen Dosen behandeln mußte, wiesen als reaktive Erscheinung immer nur mehr oder weniger ausgeprägte oberflächliche Erosionen auf. Ich halte es nicht für gerechtfertigt, diesen Grad der Reaktion zu überschreiten.

Die intensive Methode ist daher auch nur dort möglich, wo man die angewandte Energie dosieren kann; andernfalls ist sie unbrauchbar, da der geringste Irrtum eine bedenkliche Folgeerscheinung zeitigen kann.

Die Dosierung ist bei jeder Art radiotherapeutischer Behandlung gleich

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

unentbehrlich; sie allein gestattet, methodisch und schnell zu handeln und dabei jeder unangenehmen Überraschung aus dem Wege zu gehen; sie allein ermöglicht auch einen Vergleich der Methoden und der Resultate. Erst mit Anwendung der Dosierung in der Radiotherapie hat diese die gewaltigen Fortschritte gemacht, die ihr ermöglichten, eine Umwälzung in der Therapie hervorzurufen.

Zum Schluß möchte ich noch kurz die Methode angeben, welcher ich den Vorzug gebe:

Auf einmal die zur Heilung erforderliche Menge einwirken lassen, wenn hierbei die Hautdecke und die Schleimhäute relativ unversehrt bleiben.

Jede Bestrahlung so rasch zu Ende zu führen, als möglich ist, ohne Schädigungen hervorzurufen.

Bei gewissen innern rapid fortschreitenden Läsionen ist es zuweilen erforderlich, daß man weniger nach der Integrität der Haut frägt als vielmehr nach der Gefahr sich richtet, welche der Kranke durch den bei ihm vorhandenen Prozeß läuft, auch hier wird man aber jeden Fall von Radiodermatitis zu vermeiden haben.

Bericht

über den ersten Röntgenkongreß in Berlin, 30. April — 3. Mai 1905

erstattet von Dr. med. Ernst Sommer, Winterthur (Schweiz).

(Nach eigenem Stenogramm.)

(Fortsetzung.)

I. Allgemeiner Bericht.

Haret-Paris et Puffier: De la localisation des corps etrangers chez l'homme, procédé simple basé sur la radioscopie. Haret-Paris schreibt über Fremdkörperlokalisation beim Menschen und zeigt einen bequemen Apparat vor, mit dessen Hülfe die Auffindung von Fremdkörpern, besonders Geschossen im menschlichen Körper ermöglicht werden soll, und zwar durch einfache röntgenoskopische Betrachtung. Der Fremdkörper liegt im Schnittpunkt zweier Geraden, die durch ihn gehen. Diese beiden Geraden repräsentieren zwei sich kreuzende Strahlenbündel, die man durch horizontale Verschiebung der Röhre erhält. Eintritts- und Austrittsstelle werden auf dem Körper markiert. Dergestalt erhält man 4 Punkte, 2 Eintritts- und 2 Austrittspunkte, welche auf einen Metallstreifen, der die äußere Körperform genau wiedergibt, übertragen und je mit einer Nadel fixiert werden, deren Richtung während des operativen Eingriffs jederzeit einen zuverlässigen Wegweiser zur genauen Bestimmung der Lage des Fremdkörpers abgibt.

Settegast: Röntgen-Diagnostik bei Verletzungen der Malleolen und der Fußwurzelknochen. Viele sog. Fußverstauchungen und ähnliche Leiden, die unter allerlei Namen segeln und sich relativ häufig besonders beim Militär zeigen, hat die Röntgenuntersuchung als Knochenleiden entdeckt. Oft handelt es sich weniger um Frakturen, als vielmehr um Verletzungen der Weichteile. Zerreißungen der Ligamente beispielsweise bedingen Läsionen des Periostes und können zur Entstehung von Osteophyten Veranlassung geben. Neubildungen als direkte

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Folge einer Verletzung sind namentlich da anzunehmen, wo der andere Fuß frei ist oder die Verletzung von Anfang an genau verfolgt werden konnte. Bei Verletzungen, welche so häufig ohne röntgenologische Untersuchung als Knöchelbrüche bezeichnet werden, liegt meist eine Gewalteinwirkung vor gegen die Spongiosateile und die Ligamente. Maleolarfracturen geben heutzutage gute Prognose. Eine reiche Serie gut gelungener Röntgenbilder erläutert den Vortrag.

Brauner-Wien: Radiologische Diagnostik der Magenerkrankungen, an einigen Fällen erläutert. Als neue Untersuchungsmethode für Magen- und Darmkrankheiten ist in letzter Zeit die röntgenologische hinzugekommen, die wegen der Unmöglichkeit der Differenzierung dieser Organe auf gewöhnlichem Weg unter Zuhilfenahme eines kleinen Kunstgriffes ausgeführt wird. In die zu röntgenographierenden Teile werden, je nachdem mit Wismuth vermischte Nahrungsstoffe, oder Kapseln mit Wismuth-Pulver oder eine wässerige Aufschwemmung derselben Substanz eingebracht, wodurch sie dann auf dem Röntgenbild sichtbar gemacht werden können. Der letzteren Methode bediente sich der Vortragende bei seinen Untersuchungen. Er bespricht eingehend an Hand der gewonnenen Bilder die Lage und Stellung des nüchternen, normalen Magens und die Größe und Form desselben Organes in aufgeblähtem Zustand; er erörtert den Einfluß verschiedener Füllungszustände und der respiratorischen Verschieblichkeit und zeigt die Wege, welche die Speisen im Magen und Darm passieren. Aus seiner Praxis referiert der Vortragende über 2 merkwürdige Fälle. Im ersten Fall wurde bei nüchternem Magen zuerst ein Wismuth-Bissen eingegeben; er beschrieb, wie die Kontrolle mit dem Schirm ergab, einen weiten Bogen mit scharfer Krümmung, bis über die Mamillarlinie hinaus und blieb dann liegen. Rätselhaftes Bild! Es wurde nun dem Patienten eine Wismuth-Aufschwemmung verordnet; statt aber, wie gewöhnlich, breite Streifen zu bilden und sich längs des Magens auszubreiten, fand man eine merkwürdige, und wie es den Anschein hatte, unerklärliche Zeichnung. Die Sektion ergab alsdann ein kolossales Carcinom des Magens, ausgehend von der kleinen Curvatur und schürzenförmig zur großen sich erstreckend. Der zuerst eingebrachte Bissen war hinuntergegangen und sodann, wahrscheinlich durch die Knollen der Krebsgeschwulst von seinem Weg abgebracht worden; Die Wismuth-Flüssigkeit war durch Spalten in die Tumoren hineingeflossen und hatte auf diese Weise die merkwürdige Durchleuchtungsfigur zu stande gebracht. In einem anderen Fall konnte durch die Röntgenuntersuchung ein Sanduhrmagen röntgenoskopisch direkt nachgewiesen werden aus der eigentümlichen Formation des Wismuthbreies auf seinem Weg durch den Magen.

Diskussion: Holzknecht-Wien. Je weiter die Technik der Schirmbilder fortschreitet, um so mehr werden wir sie an Stelle der photographischen Röntgenaufnahmen benutzen, schon im Interesse der Zeitersparnis; können wir doch in kurzer Zeit viele solche Untersuchungen vornehmen. Ganz besondere Zukunft wird die röntgenoskopische Untersuchung des Magens haben, und die Zeit liegt nicht mehr fern, wo eine Untersuchung des Magens ohne diagnostische Anwendung der Röntgenstrahlen (Röntgenoskopie) eine unvollständige genannt werden wird. Im Anschluß an seinen Vorredner

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

verbreitete sich der Vortragende sodann eingehend über die Prinzipien der Magenuntersuchung mittelst Anwendung der Röntgenstrahlen. Der Magen wird mit festem oder flüssigem Inhalt unter Beigabe von Wismuthperlen gefüllt oder mittelst Gas ausgedehnt. Die feste Füllung bleibt immer in den tiefsten Lagen und zeigt die Formveränderungen des Magens mit wünschenswerter Deutlichkeit. Magenfüllungen mit Gas (Auflösung mit CO_2 z. B.) können Aufschlüsse über die Dehnbarkeit der einzelnen Teile geben. Als beste Methode empfiehlt der Sprechende abwechselnde Füllung und Blähung und gibt noch Aufschluß über die Verwendung einzelner Durchleuchtungsrichtungen und verschiedener Körperstellungen. Grunmach schätzt die Zahl der Röntgenoskopien auf 5/6, der Röntgenographien auf 1/6. Eine Röntenphotographie bringt immer alle Verhältnisse zur Darstellung, und oft kommt man mit bloßer Schirmuntersuchung auch da noch zum Ziel, wo die Röntgenographie im Stiche läßt (z. B. Wanderleber). Bechterew wendet bei der Röntgenoskopie der Magentumoren einen kleinen „Kunstgriff“ an, einen mit Wismuth angefüllten oder mit einem Mandrin armierten Magenschlauch, der während der Röntgenoskopie Bewegungen erlaubt. Krafft-Straßburg erwähnt als Mittel zu demselben Zweck einen mit metallischem Quecksilber gefüllten Schlauch, der sich nebenbei noch wegen seiner natürlichen Schwere, zur Dehnung von Strikturen eignet. Er weist ferner hin auf die Kußmaulsche Behandlung des Ulcus ventriculi mit Wismuthaufschwemmung. Bei der Sektion ergab sich, daß der Wismuth als feinste Schicht auf dem Ulcus lag. Dieser Befund gibt einen Fingerzeig für eventuellen röntgenoskopischen Nachweis eines Magengeschwüres durch Persistieren eines dunklen, vom Wismuth herrührenden Fleckes an der Stelle des Ulcus im Gegensatz zu einer Tumorenbildung, die nur äußerst wenig von der eingeführten Wismuthaufschwemmung erkennen läßt. Holzknecht gibt zu bedenken, daß eine Wismuthaufschwemmung dünnflüssig ist und bei gestrecktem Magen abfließt. Wird ein mit Wismuth imprägnierter Bissen eingeführt, so sehen wir auf dem Fluoreszenzschirm die Magenperistaltik die große Kurvatur des Magens entlang laufen, einer Welle vergleichbar von verschiedener Höhe und Tiefe; dann kontrahiert sich das Antrum pylori und preßt die Speisen in den Magen zurück. Sistierende Peristaltik können wir als Ausdruck einer Wanderkrankung ansehen.

Miller berichtet über die Anwendung des Röntgenverfahrens in der Zahnheilkunde unter Vorführung günstiger Projektionsbilder. Nach einem kurzen Abriß über die Topographie der Mundhöhle und die Pathologie der Zähne und der Kiefer betont er, wie eigentlich keine der bisher angewandten klinisch-diagnostischen Methoden in allen Fällen zum Ziele führe, sondern eine ganze Anzahl krankhafter Veränderungen in der Mundhöhle erst durch das Röntgenverfahren zu unserer genaueren Kenntnis gelangt und daraufhin zweckmäßiger Behandlung zugänglich gemacht werden können. Ganz besonders gilt das von Eiterungsprozessen in den Alveolen, Absceßhöhlen, Cystenbildungen, entzündlichen Vorgängen und Neubildungen in der Pulpa, Zahnwurzelabscessen, Cementauflagerungen, Zurückhaltung, Verirrung und abnormer Stellung einzelner Zähne, zur Auffindung von Wurzelspitzen, welche teilweise nur mit Hülfe des Röntgenverfahrens

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

nachgewiesen werden können. Ist die Diagnose gesichert, so kann eine rationelle Therapie Platz greifen und die oft unerträglichen Schmerzen beseitigen. Aber auch zu Studienzwecken über die Entwicklung und Architektur der Zähne eignen sich die Röntgenstrahlen sehr gut. Im Anschluß an den Vortrag bespricht Albers-Schönberg (Hamburg) die allgemein üblichen Methoden der Röntgentechnik bei Zahnaufnahmen.

Eberlein: Stand und Ziele der Röntgenologie in der Tierheilkunde. Schon zu Anfang der Röntgen-Aera 1896 unternahm der Vortragende grundlegende Versuche über die Möglichkeit der Anwendung der Röntgenstrahlen zu diagnostischen Zwecken in der Tierheilkunde. Die Erfolge übertrafen die gehegten Erwartungen und lieferten namentlich bei den in früherer Zeit für die Therapie so schwer zugänglichen Gelenkerkrankungen schöne Resultate. Bei kleineren Haustieren und bei Geflügel findet die Röntgenoskopie in hervorragendem Maß Anwendung, während die Verwertung derselben bei größeren Tieren immer noch mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden ist. Hier kann die neue Untersuchungsmethode erst dann gute Resultate liefern, wenn die Energie der Strahlen erheblich verstärkt und die Durchleuchtung in wesentlich kürzerer Zeit möglich geworden sein wird. Die Arbeit der Forscher auf diesem Gebiet wird in erster Linie darauf hinausgehen müssen, zweckentsprechende Instrumentarien zu bauen und besonders für die Röntgenröhre eine günstige Form zu finden.

Leonard-Philadelphia: Meine Resultate bei der Diagnose der Nieren- und Ureterensteine. Von oft ausschlaggebender Bedeutung ist die Anwendung der Röntgenstrahlen zu diagnostischen Zwecken bei der Untersuchung auf Nieren- oder Ureterensteine und die Ergebnisse ihrer Verwendung sind besonders auf diesem Gebiet außerordentlich gute, so daß man wohl die Behauptung aufstellen kann, die bei den Steinuntersuchungen erzielten Erfolge der Röntgenstrahlen seien am ehesten dazu angetan, den großen Wert und die segensreiche Wichtigkeit von Röntgens wunderbarer Entdeckung für die Förderung der wissenschaftlichen Medizin am besten zu demonstrieren. Sie geben für die Behandlung dieser recht schweren Leiden wichtige Aufschlüsse und erlauben oft, ohne Schaden, die Beibehaltung konservativer Behandlung, um abzuwarten, ob die Natur selbst sich derselben entledigen könne. Der Vortragende verfügt über das stattliche Material von 331 Fällen, bei welchen in nur 3 % der Fälle röntgenologische Fehldiagnosen zu verzeichnen waren, ja, in einigen Fällen fanden sich auf der photographischen Platte Steine abgebildet, die der Operateur hernach nicht finden konnte. Steine der verschiedensten Art, Größe und Herkunft werden in hübscher Anordnung in Zirkulation gegeben. Die Unterscheidung der Steine nach ihrem Sitz in den Nieren oder in einem Harnleiter war bis dahin nicht immer durchzuführen möglich gewesen; die Röntgenologie hat nun zu zeigen vermocht, daß gerade die Steine der Harnleiter häufiger vorkommen, als gewöhnlich angenommen wird, gelegentlich sogar häufiger noch als die Nierensteine. Der Redner sprach englisch; zum besseren Verständnis wiederholte Cowl die Hauptsätze in deutscher Sprache.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Prio & Comas, Barcelona: Beitrag zur Kasuistik der Nierensteindiagnose mit Hülfe der Röntgenstrahlen. Da die beiden Herren der deutschen Sprache nicht mächtig sind, liest Immelmann das übersetzte Referat vor. In ihren Folgerungen gehen sie fast noch weiter als der frühere Redner und formulieren ihre Meinung dahin, daß der negative Erfolg des Steinnachweises auf mehreren Platten bei sachverständiger Ausführung die Anwesenheit von Nierensteinen ausschließt. Die von ihnen vorgewiesenen Bilder sind durchweg recht schön. Nicht die Natur der röntgenographisch aufzunehmenden Steine an sich, noch auch ihre Größenverhältnisse, noch die Leibesbeschaffenheit der zu untersuchenden Patienten bieten für den die Technik beherrschenden Röntgenologen unüberwindliche Schwierigkeiten.

Cowl führte das Thema noch weiter aus und besprach seine Versuche über die Abbildung von Harnsäure- und anderen Steinen. Seinen Erörterungen zufolge ist die Möglichkeit der Darstellung von Steinen durch ihr Atomgewicht bedingt. Bei Steinen mit beträchtlichem Gehalt von Natrium und Calcium steigert sich die Summe der Atomgewichte aus den einzelnen Komponenten und demgemäß auch die Chancen für deren Aufnahme-Möglichkeit, während z. B. die Harnsäuresteine fast gar keine Aussicht haben, abgebildet zu werden. Die Diskussion wird rege benutzt. Holzknecht-Wien warnt vor Täuschungen bei Nierensteinaufnahmen, die für den Patienten unter Umständen äußerst schlimme Folgen haben können. Er betont ausdrücklich, daß der Nachweis eines Konkrementes in der Niere noch kein Beweis für die Anwesenheit eines Steines ist und gedenkt der Möglichkeit, daß ein Konkrement auf dem Bild zu finden ist und die dauraufhin vorgenommene Operation doch keinen Nierenstein zu ergeben vermag. Wenn Steine abgebildet werden, soll man sich bemühen, eine topische Diagnose aufzustellen.

Sträter-Aachen: In allen Fällen gelingt es, Teile der Nieren, mit Ausnahme vielleicht ihres oberen Poles, auf die Platte zu bekommen. Es lassen sich nachweisen Größen- und Lageveränderungen, Tumoren der Nieren, Steine, tuberkulöse Prozesse etc. Als einfachste Technik schlägt er vor, Aufnahmen in Rückenlage mit hochgehobenen Beinen und Kopf und Kompression der Aufnahmestelle mittelst eines durch eine Bindentur festgehaltenen Lofaschwammes; vorherige Darmentleerung ist wichtig!

Albers-Schönberg (Hamburg) gedenkt der Fehlerquellen bei Nierensteinuntersuchungen; in erster Linie erwähnt er Verwechslungen mit Kotsteinen. Die Differentialdiagnose ergibt der Nierenkatheterismus und die Urinuntersuchung; Nierensteine sind homogen und zeigen keine Schichtung. Verwechslungen mit Verknöcherungen der Rippenbogen; gewöhnlich betrifft diese Abnormität mehrere Rippen. Er erwähnt ferner einen „Konkrementschatten" über dem horizontalen Schambeinast gegen das Darmbein hin. Diese Bildung ist wohl nicht als Steinschatten aufzufassen; eine eindeutige Erklärung ihres Vorkommens ist zur Zeit noch nicht möglich; Béclère betrachtet sie als knöcherne Einlagerungen in die hinteren Beckenbänder. Die Niere ist auch bei Fettleibigen gut zu sehen; das außen um die Nieren herum reichlich gelagerte Fett hebt sie gut ab, bei Mageren ist die Sache

Generated on 2019-11-08 16:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

schon schwieriger. Die moderne Röntgenographie ist imstande, Nierensteine von Erbsengröße bei nicht zu korpulenten Leuten zur Darstellung zu bringen. Cystin- und Xanthinsteine lassen sich gut abbilden, Harnsäuresteine bieten keine Chancen. Bei vermuteter Anwesenheit von Nierensteinen ist genaue Harnuntersuchung geboten, auch die Exploration des Blutes ist wichtig. Es sprechen weiterhin noch Cowl, Wertheim-Salomonson (Amsterdam); Stieda erklärt die von Albers-Schönberg (Hamburg) beschriebenen Schatten über dem horizontalen Schambeinast als Knochenverdickungen an der Spina ischiadica.

Crzellitzer sprach über die Sichtbarkeit der Röntgenstrahlen. Röntgen erklärte in einer seiner ersten Publikationen die von ihm entdeckten Röntgenstrahlen für unsichtbar. Seine Forschungen und besonders die Arbeiten des Vortragenden haben aber ergeben, daß die Röntgenstrahlen unzweifelhaft Wirkungen auf die Netzhaut auszuüben vermögen und zwar im Sinne einer direkten Reizung der Stäbchenschicht derselben. Genügend harte Röhren senden solche auf die Netzhaut wirkende Strahlen aus und auch nach Abblendung aller Lichtstrahlen und Ausschaltung etwaiger elektrischer Reizung bleibt die spezifische Wirkung bestehen.

Die Netzhaut vermag Röntgenstrahlen als Licht wahrzunehmen und auch die Form (rund, quadratisch u. s. w.) eines solchen Strahlenbüschels kann richtig erkannt und entsprechend nach außen projiziert werden. Es lag nun der Gedanke nahe, Blinden mit erhaltener Netzhaut bei Trübung der vorderen Augenmedien (die zwar in solchem Zustand für Lichtstrahlen undurchdringlich sind, Röntgenstrahlen dagegen passieren lassen,) unter Benutzung besonders konstruierter Bleischablonen ein allerdings modifiziertes Sehen zu ermöglichen. Diese Schablonen müßten so dimensioniert sein, daß die passierenden Strahlen gerade die Macula lutea treffen könnten. Der Vortragende hat entsprechende Versuche angestellt. Die Größe des gelben Flecken schwankt in den Angaben der Anatomen beträchtlich, von 1—3 Millimeter; seine Durchschnittsgröße mag vielleicht 2,25 mm betragen. Dünnere Strahlenbündel als 2,5 mm erwiesen sich wirkungslos. Aus den zahlreichen Versuchen ging als Resultat hervor, daß gerade das Netzhautzentrum für Röntgenstrahlen unempfindlich ist und daraus ergibt sich leider die Unmöglichkeit, Blinden mittelst Röntgenstrahlen eine auch noch so geringe und modifizierte Sehkraft zu verleihen. Diskussion. Cowl glaubt auch an die Sichtbarkeit der Röntgenstrahlen, hält aber ihre Lichtmenge für außerodentlich gering; er taxiert sie auf den millionsten Teil einer Normalkerze. Grunmach bestätigt die Richtigkeit der in seinem Laboratorium gemachten Versuche und Ergebnisse, die er durch photographische Aufnahmen kontrollierte und weist auf die große Gefahr hin, denen sich der Experimentator bei Vornahme seiner Untersuchungen aussetzte.

Riedinger-Würzburg berichtet über ein recht seltenes Vorkommnis: Masernosteomyelitis im Röntgenbild. Fibrinöse Exsudationen und Nekrotisierung des Markgewebes sind nachgewiesen worden im Gefolge von Typhus von Fränkel (Osteomyelitis typhosa), bei Variola von

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Chiari (Osteomyelitis variolosa), bei Influenza von Franke; von Masernosteomyelitis finden sich aber bislang noch keine Angaben in der Literatur. Die im allgemeinen milde verlaufende Masernerkrankung ist imstande, deletäre Veränderungen im Knochenmark hervorzurufen. In dem besprochenen Fall handelte es sich um ein zwölfjähriges Mädchen, bei welchem 14 Tage nach der Masernerkrankung eine Schwellung am ersten Metatarsale am linken Fuß auftrat unter dem Bild einer röntgenographisch nachgewiesenen Osteomyelitis mit Spina ventosa Charakter. Der Vortragende empfiehlt, alle Masernrekonvaleszenten, die über Schmerzen in den Füßen klagen, auf eventuelles Vorhandensein dieser Affektion zu untersuchen. Originalvortrag.

Ludloff-Breslau behandelt das namentlich für Unfall- und Kassenärzte wichtige Kapitel der Rückenschmerzen nach Unfällen, die Verletzungen der Lendenwirbelsäule und des Kreuzbeins, Demonstration von Photogrammen der Verletzungen der Hals- und Lendenwirbelsäule. Viele Arbeiter werden oft mit größtem Unrecht als Simulanten abgewiesen, wenn ein äußerlich erkennbarer, objektiver Befund nicht vorliegt, während bei guten Aufnahmen die Röntgenstrahlen in manchen Fällen in verblüffender Weise tatsächlich vorhandene und durch den Unfall direkt verursachte Verletzungen der Wirbel resp. des Kreuzbeins erkennen lassen: Frakturen, Verschiebungen, Schwartenbildungen etc. Mit Hülfe des Röntgenverfahrens sind wir gelegentlich in der Lage, von diesen Leuten das Odium der Simultation zu nehmen.

Levy-Dorn spricht aus dem reichen Schatz seiner Erfahrungen auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen (mit Demonstrationen) und verbreitet sich zunächst über die Frage der genauen Dosierung der zu therapeutischen Zwecken angewandten Röntgenstrahlen (Röntgentherapie). Die neueren Methoden messen nicht die direkte Strahlenmenge, sondern nur ihre Intensität und suchen zu bestimmen, wie viel zur Erzeugung einer spezifischen Dermatitis notwendig sei. Diese Menge hängt aber außer von anderen Faktoren in besonderem Maße auch von der Grundfläche des Bestrahlungskegels ab, d. i. des Strahlenbündels, das bei der Bestrahlung die Haut des Patienten trifft. Weder für den Patienten noch für den Arzt, der die Untersuchung vornehmen muß, ist es gleichgültig, ob die Strahlen den ganzen Körper treffen oder nur einen Teil desselben. Von diesen Gesichtspunkten aus bespricht der Vortragende die Anforderungen an ein zuverlässiges Röntgenstrahlen-Messinstrument; als Maßstab für die angewendete Strahlenmenge sollte die Grundfläche des von der leuchtenden Röhre ausgesandten Lichtkegels, welcher bei der Bestrahlung die Haut trifft, angenommen werden. Als Unikum dürfen seine kinematographischen Röntgenbilder-Serien betrachtet werden, die unstreitig einen großen wissenschaftlichen und einen nicht zu unterschätzenden didaktischen Wert besitzen. Es werden mittelst eines Projektionsapparates vorgeführt kinematographische Gelenkbewegungen des Hand-, Ellbogen- und Kniegelenkes. Levy-Dorn ist ein warmer Anhänger der Schirmuntersuchung, die er in allen angängigen Fällen angewendet wissen möchte, deren Wichtigkeit

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

er an mehreren Beispielen aus der Praxis erläutert. Insbesondere gedachte er eines Falles, bei dem es nur durch die Röntgenoskopie möglich war, Verwachsungen des Zwerchfells nachzuweisen.

Zondek bringt Beiträge zur Differential-Diagnose der Knochenveränderungen im Hinblick auf das Röntgenbild und berichtet speziell über einen merkwürdigen Fall, bei dem allein das Röntgenogramm darüber Aufschluß geben konnte, daß die Entstehung eines Aneurysmas durch eine Exostose bedingt worden war.

Tuberkulose-Referate bilden den Schluß der heutigen Sitzung. Die eminente Wichtigkeit des von den berufensten Vertretern Vorgebrachten verlangt eigentlich eine ausführlichere Darstellung; bei der Knappheit des uns zur Verfügung stehenden Raumes beschränken wir uns auf das Notwendigste und Wichtigste und behalten uns für eine der nächsten Nummern ein zusammenfassendes, einheitliches Referat vor.

Köhler-Wiesbaden erörtert die Frühdiagnose der kindlichen Lungendrüsentuberkulose. An Hand zahlreicher, prächtiger Projektionsbilder weist er die Möglichkeit der frühzeitigen Diagnose der juvenilen Lungendrüsentuberkulose mittelst Anwendung der Röntgenstrahlen nach; der eminente Wert möglichst frühzeitiger Erkenntnis in den Anfangsstadien der Krankheit liegt ja auf der Hand, ist doch zu dieser Zeit das so heimtückische Leiden einer Heilung fähig. Normale oder entzündlich vergrößerte Lymphdrüsen im Brustraum sind im allgemeinen durch die Röntgenstrahlen nicht wohl zu erkennen. Liegen sie aber haufenweise hintereinander beisammen in der Richtung der auftreffenden X-Strahlen, so können sie sich als leichte Schatten auf der Platte bemerkbar machen. Anders verkäste und verkalkte Lymphdrüsen. Die Schirmuntersuchung bei der Durchleuchtung, daneben eventuell noch Aufnahmen, lassen uns diese Gebilde deutlich erkennen, ja sogar durch einfache Röntgenoskopie verkäste und verkalkte Lymphdrüsen von einander unterscheiden. Eine harte Röhre zeigt uns verkalkte Lymphdrüsen ganz deutlich, im Röntgenbild metallischen Fremdkörpern vergleichbar; verkäste Drüsen hingegen sind durch das von einer harten Röhre produzierte Röntgenlicht nicht zur Wahrnehmung zu bringen. Längere Betrachtung mit weicher Röhre läßt uns die Lungenfelder in aller Deutlichkeit erkennen; nach und nach treten die Schatten geschwollener Lymphdrüsenpackete hervor. Mit dem allmählich eintretenden Härterwerden der Röhre ändert sich das Bild successive, seine Deutlichkeit schwindet immer mehr, und nur die verkalkten Drüsen sind noch deutlich zu sehen. Projektionsbilder typischer Fälle erläutern die Ausführungen des Vortragenden, der ausdrücklich betont, es sollte eigentlich jeder gewissenhafte Arzt es sich zur Aufgabe machen, bei Verdacht auf Drüsentuberkulose seine Patienten einer genauen Röntgenuntersuchung unterziehen zu lassen.

Hennecart-Sedan: Contribution à l'étude du diagnostic de la tuberculose pulmonaire au début par les Rayons de Röntgen. Er wünscht zur Ergänzung der klinischen Untersuchungsmethoden, aber absolut nicht zur Umgehung derselben, bei der Untersuchung zweifelhafter Tuberkulosefälle die Röntgenuntersuchung heranzuziehen. In 73%

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

der Fälle ergab die Röntgenuntersuchung eine Verminderung der Helligkeit der kranken Spitze der affizierten Lunge und in 40 % einen Tiefstand des Zwerchfells auf der kranken Seite. In seinen Forderungen geht er weiter als seine Vorredner, er plädiert für periodische jährliche Röntgenuntersuchungen der Zöglinge höherer Lehranstalten und verlangt dieselbe Maßregel für Rekruten und Kandidaten für eine Lebensversicherung.

Balsamoff-Sofia: Les glandes conglomerées du mediastine et les ganglions peribronchiques en radiographie; leurs importance pour le diagnostic précoce de la tuberculose. Er vertritt denselben Standpunkt von der außerordentlichen Wichtigkeit der röntgenologischen Untersuchung für den diagnostischen Nachweis der Lungentuberkulose, besonders in ihren Frühstadien, z. T. an Hand verschiedener Röntgenogramme.

Die reichlich benutzte Diskussion bewegt sich ganz in dem Rahnen des Vorgetragenen. Weinberger-Wien berichtet über seine Erfahrungen betreffs des Nachweises von Krankheitsherden in der Lunge. Wolff betont die Wichtigkeit der Röntgenuntersuchung zum Nachweis früherer Tuberkulose und des Resultates der stattgefundenen Behandlung; er erwähnt Fälle, wo er den Erfolg von Impfungen mit Tuberkulin vom Röntgenbild bestätigt fand. Katholicky-Brünn zeigt Bilder der sog. Pagetschen Krankheit, eine Knochenerweichung am Schienbein, einhergehend mit säbelscheidenartiger Verbiegung desselben. Hand in Hand mit der Erweichung resp. Zerstörung des Knochens geht eine Neubildung der Knochensubstanz, die sich durch ihre Kalkarmut auszeichnet; die Beschwerden waren trotz weitgehender Knochenveränderung nur geringe.

Damit war ein schöner Teil der außerordentlich reichhaltigen Traktandenliste erschöpft. Das Comité hatte den dankenswerten Beschluß gefaßt, den Kongreßteilnehmern die äußerst mannigfaltige Anwendung der Röntgenstrahlen und der durch dieselben erzielten Erfolge durch einen sehr reichhaltigen Projektionsabend vor Augen zu führen. Wir erwähnen u. a. folgende Projektionsvorträge: Rumpel demonstrierte die verschiedensten chirurgischen Affektionen aus der v. Bergmannschen Klinik. Joachimsthal führt die Dauerresultate der unblutigen Behandlung der angeborenen Hüftverrenkung im Röntgenbilde vor. Die großen Fortschritte der modernen Orthopädie, die an Stelle der eingreifenden blutigen Operation in vielen Fällen die unblutige Einrenkung treten lassen kann, zeigen sich gerade bei dieser Krankheit in besonders augenfälliger Weise. Die Röntgenuntersuchung ergibt die Möglichkeit, jederzeit den genauen Zustand des erkrankten Gelenkes im Bild darzustellen und die zu verschiedenen Zeiten während der Behandlung aufgenommenen Röntgenbilder geben uns von dem Fortschreiten des Heilungsprozesses und zugleich auch von der Leistungsfähigkeit der Lorenzschen Methode beste Beweise.

Bade-Hannover spricht an Hand seiner Bilder über die Bedeutung der Röntgenstrahlen für die Lehre der angeborenen Hüftenverrenkungen. Vor der Möglichkeit der Anwendung der Röntgen-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

strahlen war die Diagnose dieser schweren Krankheit oft nicht möglich, wenn die von ihr befallenen Kinder laufen konnten; jetzt ist frühere Erkenntnis und zweckmäßige Behandlung möglich und eine Verwechslung mit anderen Affektionen auf einem guten Röntgenogramm kaum mehr möglich. Das Röntgenbild verhütet auch die sog. Scheineinrenkungen und gibt für die Weiterbehandlung wichtige Winke. Betreffend die Genese der Krankheit spricht sich der Vortragende dahin aus, es sei die angeborene Hüftverrenkung nicht als Verrenkung im eigentlichen Sinn des Wortes aufzufassen, sondern als eine Art Mißbildung resp. Bildungshemmung aller das Fußgelenk zusammenfassenden Teile.

Sträter-Aachen führte hauptsächlich gute Röntgenogramme von Schädelaufnahmen vor.

Das Hauptinteresse des Abends konzentrierte sich auf die Ausführungen und Projektionsbilder von Albers-Schönberg (Hamburg): Demonstration ägyptischer Mumien. Den Menschen ist nicht einmal mehr der tote Leib ihrer Vorfahren heilig: die Mumien sind Handelsstücke geworden, Artikel von großem Wert; ihr Erhaltungssystem steht bei der Preisbestimmung natürlich im Vordergrund. Es hat sich, besonders in Egypten, nach und nach eine Art Industrie gebildet: ein schwunghafter Handel mit falschen Mumien, der eine Art Strohpuppen in richtige Binden eingehüllt, als echt auf den Markt bringt, mit verschiedenartigstem Inhalt (Stroh, Lumpen, Tierknochen etc.). Aber die Röntgenstrahlen, die auch auf diesem Gebiet von wirklich praktischem Nutzen sich erweisen, decken den Betrug auf: Die Untersuchung des Inhaltes der eigenartigen Umhüllung und Entdeckung einer eventl. Fälschung kann mittelst derselben leicht vorgenommen werden, da eine Eröffnung der durch vielfache Umhüllungen zusammengehaltenen Mumie leicht deren Zerfall herbeiführen könnte. Die Aufnahmen, die Albers-Schönberg vorwies und die durchgehend das höchste Lob verdienen, stammen von der Mumie eines egyptischen Priesters, die sich zur Zeit im Museum für Völkerkunde in Hamburg befindet. Ihr Alter wurde aus einer entzifferten Inschrift auf einem der Mumie beigegebenen sog. Scarabäus auf 2800 Jahre berechnet. Photographische Aufnahmen zeigen die Mumie von außen im Schmuck ihrer vielen Zierraten und Bänderumhüllungen. Die Röntgenbilder der verschiedenen Körperteile nötigen uns für die Kunst der egyptischen Einbalsamierung die größte Bewunderung ab. Der Mumienkopf ließ im Röntgenogramm noch einzelne Teile erkennen; Augapfel und Lidspalte waren zu unterscheiden, die Zunge und die Zähne deutlich zu erkennen; Weichteile und Skelett sind gut erhalten. Die Form und Struktur der einzelnen Knochen zeigt gegenüber den heutigen Verhältnissen keine prinzipiellen Unterschiede; die großen Körperhöhlen sind mit einer dichten Masse (Asphalt?) ausgefüllt.

Straßmann brachte aus der pathologischen Sammlung der Berliner Charité an Hand eines riesigen Materials Röntgenaufnahmen von menschlichen Doppelmißbildungen, Eberlein ähnliche Mißbildungen aus dem Tierreich.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Über den künstlichen Krüppelfuß (Stummelfuß) der Chinesinnen trug Fränkel-Nürnberg an Hand entsprechender Röntgen-Projektionsbilder interessante Details vor, mit besonderer Berücksichtigung der anatomischen Konfiguration.

Der zweite Kongreßtag, Dienstag, 2. Mai 1905, war hauptsächlich der Erörterung physikalisch-technischer Fragen auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen gewidmet, die den ärztlichen Praktiker weniger interessieren dürften. Wir beschränken uns deshalb in der Berichterstattung auf das Wichtigste.

Prof. Dr. Wertheim-Salomonson (Amsterdam): Über Leistungsmessungen an Induktorien. Bestimmung der Energieverluste im primären Stromkreis, im Vorschaltwiderstand, im Unterbrecher und an den sekundären Klemmen lassen uns berechnen, wieviel von der in das Induktorium hineingegebenen Energie im sekundären Strom zurückerstattet wird; sie geben uns zugleich einen Überblick über den Nutzeffekt und die Leistungsfähigkeit desselben. Die an den sekundären Klemmen frei werdende Energie, mittelst einer besonderen kalorimetrischen Methode gemessen, ergibt unter Benutzung eines gewöhnlichen mechanischen Unterbrechers als Nutzeffekt 50—52 % der in den Apparat hineingegebenen Energie; wird ein Wehnelt-Unterbrecher benutzt, so sinkt der Nutzeffekt auf 26—32 %. Der Redner verbreitet sich weiter über die Messung der Kapazität der sekundären Spirale, Messungen der Energie für bestimmte Funkenlängen, mit anderen Worten, er stellt sich die Frage: Wieviel Energie ist nötig, um ein bestimmtes Quantum Röntgenlicht zu erhalten, wieviel primäre Watt muß man an den Klemmen verbrauchen, zur Erzeugung einer gewünschten Menge Röntgenstrahlen? Es liefern nun 100 Watt in der primären Spirale unter Benutzung eines mechanischen Unterbrechers Röntgenlicht von derselben chemischen Energie, auf der photographischen Platte gemessen, wie wenn man 0,0426 Hefnerkerzen auf die Platte während derselben Zeit und aus der gleichen Entfernung einwirken läßt; bei Benutzung eines Wehnelt-Unterbrechers ist das erhaltene Resultat etwas kleiner, 0,024 Hefnerkerzen.

An den interessanten Vortrag schloß sich eine lebhafte Diskussion an. Dessauer (Aschaffenburg) spricht seine Befriedigung aus über die schönen Untersuchungen und die Versuche zu exakter Messung. Boas (Berlin) kritisiert einzelne Teile der Untersuchungsreihe und die erzielten Resultate. Es sei der Phasenwinkel zu wenig berücksichtigt, die vom Vortragenden berechneten Nutzeffekte von ca. 50 % seien zu klein; an einem Induktorium von 80 cm Schlagweite habe er 75—80 % Nutzeffekt gemessen. Prof. Wertheim-Salomonson erwidert in seinem Schlußwort auf die Ausstellungen von Boas.

Walter (Hamburg): Über die Messung der Intensität der Röntgenstrahlen. Angesichts der deletären Einwirkung der Röntgenstrahlen auf den menschlichen Körper ist es ein Gebot der Notwendigkeit, den die Röntgenologie praktisch ausübenden Arzt in die Lage zu versetzen, die für jeden einzelnen Fall therapeuthisch notwendige Strahlendosis mittelst

Generated on 2019-11-08 16:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

eines besonderen Verfahrens messen zu können. Das Problem der Messung der Intensität der Röntgenstrahlen, oder besser das Problem der Messung der von einer bestimmten Röhre ausgesandten Energie ist zuerst von Holzknecht (Wien) als direkte Methode mit der Konstruktion seines Chromoradiometers gelöst worden. Seine Wirkung beruht auf der Verfärbung gewisser Salzgemische unter dem Einfluß auftreffender X-Strahlen. Walter wirft dem Instrument vor, daß die verschiedenen Farben-Nüancierungen der Skala zu wenig von einander sich unterscheiden; einige Nummern, z. B. 6—8, zeigen für sein Auge eigentlich keinen Unterschied. Trotzdem bedeute der Apparat einen wichtigen Fortschritt. Mittelst desselben ist es möglich, die gesamte Menge Röntgenstrahlen in einer einzigen Sitzung zu applizieren; die Chromoradiometertabletten sind regenerierfähig. Die Meßmethode nach Freund (Wien) benutzt eine 2%ige Lösung von Jodoform in Chloroform. Die, frisch bereitet, hellgelbe Lösung wird durch die einwirkenden Röntgenstrahlen infolge von Jodabscheidung rot. Wenn auch die Freund'sche Methode empfindlicher ist als die Holzknecht'sche, so ist sie doch recht ungenau. weil sich bei längerem Stehen der Lösung spontan Jod abscheidet und die jedesmalige Bereitung einer frischen Lösung umständlich und zeitraubend ist. Sabourand & Noiré benutzen bei ihrer direkten Meßmethode rundliche mit Bariumplatincyanür getränkte Papierblättchen als Reagenzkörper, welche ihre gelbgrüne Farbe unter der Strahlungswirkung in einen rötlichen Ton verwandeln.

Als vierte direkte Meßmethode wäre der Einfluß der Röntgenstrahlen auf die Widerstandsverminderung des Selens zu erwähnen; aber es steht der Beweis noch aus, ob diese Wirkung der Intensität der Strahlung proportional geht. Die indirekten Methoden benutzen nicht die Intensität der Röntgenstrahlen, sondern einzelne, an der Röntgenröhre erscheinende Phänomene.

Köhler (Wiesbaden) war der erste, der die Wärmeerscheinungen in der Röntgenröhre als Indikator gebrauchte. Dem Kathodenspiegel gegenüber ist bei der Köhler'schen Röhre ein Thermometer angebracht, dessen Temperatursteigerung nach Verfluß bestimmter Zeit abgelesen wird und einen Schluß auf die Intensitätswirkung der Strahlung erlauben soll. Rationeller erschien eine Abänderung in Gestalt einer Wasserkühlröhre und Messung der Temperaturerhöhung des Kühlwassers. Die Methode erscheint noch unsicher. Besser und einfacher ist die Milliampère-Methode, die direkte Messung der Stromstärke, aber auch diese ist nicht gegen alle Angriffe gefeit. Empfehlenswert erscheint dem Vortragenden die Verbindung des Holzknecht'schen Chromoradiometers mit der Milliampèremethode.

Diskussion. Kienböck (Wien) spricht von der großen Bedeutung von Intensitätsmessungen für die Röntgentherapie und hebt den Vorzug der Holzknecht'schen Methode vor der Milliampère-Methode hervor, und stellt überhaupt die direkten Messungen über die indirekten. Schon vor fünf Jahren beschrieb er seine photographische Methode, gab aber dann seine Versuche aus verschiedenen Gründen vorläufig wieder auf. Nach vielen Versuchen ist ihm dann die Konstruktion einer neuen Methode gelungen (über die er nachher einen Vortrag hielt). Ein unterempfindliches

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

photographisches Papier wird in eine lichtdichte schwarze Umhüllung gelegt, während der ganzen Dauer der Exposition mitbestrahlt, und mit einer Normalskala verglichen. Derart ist es möglich, über die absorbierte Röntgenlichtmenge genauen Aufschluß zu erhalten. v. Kowalski (Freiburg-Schweiz) macht den Vorschlag, der Kongreß solle über die Frage der Intensität der Röntgenstrahlen genaue Definitionen beschließen. Klingelfuß (Basel) bemerkt zur Messungsfrage, statt durch ein Milliampèremeter könne die Intensität auch mittelst eines Voltmeters bestimmt werden. Cowl (Berlin) macht Bemerkungen über verschiedene von ihm angestellte Versuche zur Messung der Röntgenstrahlenmenge. Köhler (Wiesbaden) betont, die Dosierung der therapeutischen Röntgenstrahlenmenge betreffend, daß ihre Einwirkung auf das lebende Gewebe vermittelst des Baryumplatincyanürschirmes und der photographischen Platte nicht genau gemessen werden könne. Jede Methode müsse am lebenden Gewebe empirisch festgestellt werden, und bevor er seine Arbeit über die Dosierungsröhre bekannt gemacht, habe er viele Jahre lang einschlägige Versuche angestellt. Dessauer (Aschaffenburg) spricht für ein ausführliches Votum über die von Prof. v. Kowalski angeregte Untersuchung über die Intensität der Röntgenstrahlen und schlägt seinerseits eine gemischte Kommission von Physikern, Technikern und Ärzten vor zum Studium dieser Frage. Berger (Erlangen) ist der Ansicht, die Strommessung in der Röhre sei immerhin ein relatives Maß für die photographische Aufnahme. Levy-Dorn (Berlin) hält eine Kommission nicht für geeignet, die schwebende Frage zu entscheiden. Es wäre das sehr einfach, Probleme so zu lösen; man brauchte nur Kommissionen zu ernennen.

Holzknecht (Wien). Wir haben Methoden, welche wirkliche Mengen-Messungen sind und andere, welche nebenbei noch andere Faktoren messen. Warum wird denn das Finsenlicht nicht gemessen? Die Röntgenlichtquelle ist aber inkonstant, weder die Qualität einer und derselben Röhre, noch die Intensität der von ihr gelieferten Strahlen ist konstant, während wir im Finsenlicht eine konstante Lichtintensität besitzen; wäre dem nicht so, so brauchten wir überhaupt kein Meßinstrument. Er verbreitet sich sodann eingehend über die Forderungen, welche an ein brauchbares Meßinstrument zu stellen sind. Dessauer (Aschaffenburg) nimmt gemeinsam mit Professor v. Kowalski dessen Antrag wieder auf und weist die Einwände Levy-Dorns zurück. Es handelt sich jetzt darum, die zur Zeit bestehenden Anschauungen physikalischer Art über die Frage der Intensität der Röntgenstrahlen kennen zu lernen. Diejenigen, die sich praktisch verwerten lassen, auszusondern und hernach praktische Regeln für die therapeutische Anwendung der Röntgenstrahlen in der Medizin abzuleiten. Er stellt den Antrag: Prof. v. Kowalski und Ingenieur Dessauer beantragen, es möge sogleich eine Kommission von Physikern, Technikern und Ärzten gewählt werden zur Entscheidung der Frage nach Intensität und Quantität der Röntgenstrahlen. Walter macht in seinem Schlußwort Bemerkungen zu den gemachten Einwänden. Levy-Dorn kann sich schließlich auch mit der Wahl einer Kommission befreunden: Die zu wählende Kommission ist ja unschädlich, aber ein gutes Sammelreferat bringt dasselbe zustande, was die Kommission im besten Fall. Hennig (Königsberg) spricht noch für den Antrag vom Standpunkt des praktischen Röntgenologen. In der darauf folgenden Abstimmung

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

wird der Antrag Kowalski-Dessauer mit großem Mehr angenommen und die Bestellung der Kommissionsmitglieder dem Bureau überlassen.

Gocht (Halle a. S.): Über Röntgenröhren und Untersuchungen mit der Lochkamera. Die Lochkamera verschafft uns ein genaues Bild desjenigen Fleckes der Antikathode, welche Röntgenstrahlen aussendet. Gocht's Lochkamera besteht aus einem eisernen Kasten, der nach einer Seite hin aufklappbar ist; im Deckel des Kastens wird eine kleine Öffnung von $^3/_4$ mm angebracht, ein Blendenloch. Im Innern des Kastens befindet sich ein in der Höhe verstellbares Tischchen zur Aufnahme der photographischen Platte. Die über dem Blendenloch des Deckels angebrachte Röntgenröhre wird so eingestellt, daß die Antikathode die gewünschte Stellung zur Tischplatte erhält und die Entfernung zwischen Antikathode und Blendenloch gleich groß ist, wie die Distanz zwischen Blendenloch und Plattenoberfläche. Von vollzogener Exposition zeigt sich auf der entwickelten Platte als Abbild des Brennfleckes ein besonders im Zentrum intensiv geschwärzter Fleck, der z. T. in eine geringere, nach der Peripherie sich aufhellende Schwärzung — Protuberanzenzone Gocht's — übergeht. Die Resultate seiner Untersuchungen faßt er in folgenden Sätzen zusammen. 1. Die Lochkamera-Aufnahmen sind vortrefflich geeignet, von der Güte der Röntgenröhre ein Bild zu geben. 2. Unter sonst gleichen Bedingungen ist zu empfehlen, bei Röntgenaufnahmen den Platinspiegel mit der Plattenebene einen Winkel von 65° bilden zu lassen. 3. Eine Röhre gibt unschärfere Bilder, wenn sie zu hart ist und demgemäß sehr stark belastet werden muß. 4. Röhren mit verschiebbarer Kathode sind nicht zu empfehlen, da sie nur bei einer Einstellung ein Optimum des Brennfleckes und scharfer Bildzeichnung aufweisen. 5. Der günstige Einfluß der richtig eingeschalteten Drosselröhre wird bei der Lochkamera-Aufnahme verdeutlicht; der Brennfleck wird unter sonst gleichen Verhältnissen kleiner. 6. Halbkugelige Antikathoden scheinen zu röntgenographischen Zwecken vorteilhaft zu sein.

Diskussion. Holzknecht (Wien). Daß die Antikathode parallel zur Platte stehen müsse, ist eine unrichtige Meinung. Die Röhre kann, wie immer, stehen, nur muß das aufzunehmende Objekt in den Bezirk der leuchtenden Halbkugel fallen. Rosenthal (München). Ablenkung der Röntgenstrahlen entsteht dadurch, daß jeder Körper, der von Kathodenstrahlen getroffen wird, selbst wieder Ausgangspunkt für Kathodenstrahlen wird. Metzner (Dessau) bestätigt den Irrtum, welcher wegen der Stellung der Antikathodenebene obwaltet und bekennt sich als s. Z. intellektueller Urheber.

Technik, Wirkungen und Indikationen der Hydro-Elektrotherapie bei Anomalien des Kreislaufs.

Eine Besprechung nach dem gleichnamigen Buche von Dr. Paul C. Franze (Bad Nauheim) von Dr. Artur Hennig (Königsberg i. Pr.).

Der auf dem Gebiete der Elektrotherapie, wie durch die Aschaffenburger Röntgen-Kurse auf dem der Radiologie bestens bekannte und geschätzte Nauheimer Badearzt Franze hat uns in dieser neuesten Arbeit den heutigen Stand der Hydro-Elektrotherapie, durch eine große Reihe eigener

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

bahnbrechender Untersuchungen und Versuche erweitert, bei Anomalien des Kreislaufs in kompendiöser, sehr sachlich und klar geschriebener Form dargelegt.

Von dem allgemeinen Wert physikalischer Methoden ausgehend bespricht er in gedrungener Form die Elektrotherapie im allgemeinen und speziell das Hydro- elektrische Bad und das elektrische Luftbad, das Voltabad wie die Entwicklung der Hydro-Elektrotherapie, geht dann auf die Wirkung elektrischer Vollbäder mit faradischem und namentlich sinusoïdalem Wechselstrom für die Behandlung von Herzkrankheiten ein und kommt schließlich zum Schnée'schen Vierzellenbad.

Ich kann diese Gelegenheit nicht vorüber gehen lassen, ohne für das hydro-elektrische Vollbad und zwar für das faradische, galvanische wie faradogalvanische wie fernerhin für das monopolare und bipolare hydro-elektrische Voll- wie Teilbad die Priorität für mich in Anspruch zu nehmen. Meine ersten Versuche in dieser Hinsicht, wie die therapeutische Anwendung der hydro-elektrischen Bäder reichen bis in das Jahr 1879 zurück; im Sommer 1880 machte ich dann mit Herrn Geheimrat Wesche in Bernburg Versuche, der wohl unabhängig von mir in gleichem Sinne gearbeitet hatte, und im November 1880 habe ich dann in meiner Privat-Klinik Quisisana in Königsberg i. Pr. das erste hydroelektrische Bad zu therapeutischen Zwecken in die Praxis eingeführt. Im Laufe der Jahre stellte ich dann Indikationen und Kontraindikationen fest, führte im Frühjahr 1883 auf der internationalen elektrischen Ausstellung in Königsberg i. Pr. ein hydro-elektrisches Vollbad vor und demonstrierte dasselbe zu wiederholten Malen daselbst, das Gleiche habe ich in demselben Jahre auf der internationalen elektrischen Ausstellung in Wien getan und in der Festschrift eine kurze Beschreibung des elektrischen Bades gegeben. Meines Wissens sind vor mir weder in Deutschland noch in Amerika, England, Belgien oder Frankreich hydro-elektrische Vollbäder zu therapeutischen Zwecken in Anwendung gezogen worden, und so nehme ich abermals die Priorität in dieser Hinsicht voll und ganz für mich in Anspruch.

In einem der Materie entsprechenden, ausführlichen und dabei sehr übersichtlichen Abschnitt erläutert Franze die technische Einrichtung hydroelektrischer Bäder, die Badeformen und die Stromverhältnisse im Bade, mit kurzem Hinweis auf die Wechselströme namentlich gegenüber dem faradischen und unter besonderer Berücksichtigung des sinusoïdalen Wechselstroms, um alsdann auf die Badetechnik, die Häufigkeit der Applikationen, ihre Dauer, die Temperatur des Badewassers, die thermischen Einflüsse auf die Zirkulation und die Dosierung des Stromes einzugehen.

Den breitesten Raum in der interessanten Arbeit nimmt der wohlgelungene Abschnitt über die physiologischen Wirkungen der hydro-elektrischen Bäder ein, in dem sich neben Altbekanntem sehr viel Neues aus den Untersuchungen Franze's findet; die Wirkungen des galvanischen, faradischen wie des Bades mit sinusoïdalem Wechselstrom nach eigenen eingehenden Untersuchungen werden ausführlicher besprochen. Franze hat versucht, die verschiedenen Möglichkeiten einer physiologischen Beeinflussung des Kreislaufs hauptsächlich durch das Wechselstrombad zu definieren und kommt zu folgendem Schlusse.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Sichere Wirkungen auf den Kreislauf finden statt:

1) durch den diffusen Hautreiz,
2) durch die Muskelkontraktionen.

Als wahrscheinliche Wirkungen auf den Kreislauf müssen hingestellt werden:

1) die durch direkte Elektrisation der großen Nervenstämme,
2) die durch direkte Elektrisation der Gefäße,

und als mögliche Wirkungen:

1) solche durch direkte Elektrisation des Herzens,
2) solche durch Elektrisation der sympathischen Geflechte.

Im Anschlusse hieran handelt er dann die physiologischen Wirkungen des Vierzellenbades ab, und zwar des galvanischen wie des faradischen und des Wechselstromes und stellt das Wesen der Wirkung desselben fest, wobei er mit klaren Worten die übertriebenen Lobpreisungen des Vierzellenbades auf das Tatsächliche reduziert. Ganz besonders hebt Franze hervor, daß auch diese Badeform eine Methode der allgemeinen, nicht der lokalen Elektrisation ist, und daß man beim Zellenbad den Strom zwar etwas mehr auf einzelne Organe konzentrieren kann aber keineswegs ganz und gar; bei ihm können wir die einzelnen Organe nach Willkür etwas ungleichmäßig beeinflussen aber durchaus nicht einzelne von ihnen allein. Das Vierzellenbad ist zweifellos eine Bereicherung der Technik der allgemeinen Elektrisation. Gegenüber dem hydro-elektrischen Vollbade bietet es zunächst den Vorzug größerer Bequemlichkeit, alsdann ist die Prozedur im Zellenbade eine viel mildere, weil der Hautreiz wegfällt — dies kann allerdings manchmal auch ein Nachteil sein —, und endlich ist die genaue Dosierbarkeit des galvanischen Stromes bei ihm wohl der größte Vorzug des Verfahrens. In diesem Kapitel erwähnt Franze der letzten Untersuchungen Rosenbaums, die jetzt wohl endlich in Übereinstimmung mit meinen Behauptungen aus dem Jahre 1880 den absolut sicheren Beweis erbracht haben, daß der Körper einen geringeren Widerstand, also einen bequemeren Stromweg darbietet als das gewöhnliche Leitungswasser.

Weiterhin bespricht er ausführlicher die therapeutischen Wirkungen und allgemeinen Indikationen der elektrischen Voll- und Vierzellenbäder bei Kreislaufstörungen. In erster Linie können wir Neurasthenie oder mehr vereinzelte nervöse Symptome, die sehr häufig Affektionen des Herzens und der Blutgefäße vorangehen, wie sie sich aber auch sehr häufig zu solchen gesellen, durch individualisierende Anwendung der allgemeinen Elektrisation außerordentlich günstig beeinflussen; ferner sind es Störungen des Stoffwechsels, die Zirkulationsanomalien fast stets begleiten, da die allgemeine Elektrisation einen ausgesprochen beschleunigenden Einfluß auf den Stoffwechsel hat. Deshalb ist es auch sehr rationell, die Elektrizität in Verbindung mit anderen ähnlich wirkenden physikalischen Prozeduren, wie der Anwendung kohlensaurer Soolbäder, zur Regulierung des Stoffwechsels bei Zirkulationsstörungen zu benutzen. In der speziellen Wirkung auf die Zirkulation steht obenan die Behandlung der Herzmuskelinsuffizienz bezw. der durch Gefäßanomalien bedingten Herzerweiterungen durch Elektrizität und namentlich Bäder mit sinusoïdalem Wechselstrom und auch mit faradischem Strom. Arteriosklerose und Aneurysmen müssen wir dagegen als Kontrain-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

dikation für das Wechselstromvollbad betrachten, wie fernerhin diejenigen Fälle, in denen die Gefäßneurose in Form von Angiospasmus auftritt, eine Form, die überhaupt zuerst von Franze beschrieben worden ist. Recht günstig wirken auch oft die Wechselstrombäder bei Herzmuskelinsuffizienzen auf toxischer oder infektiöser Grundlage oder infolge von Überanstrengung, allerdings nur bei leichteren bis mitteren Graden. Doch muß man im Gebrauche dieser Bäder vorsichtig sein, weil sonst sehr leicht unerwünschte Erscheinungen wie Aufgeregtheit, schlechter Schlaf, vor allem Schwindelsensationen, die sich bis zum Gefühl des Taumelns steigern können, auftreten können, und daher empfiehlt es sich, sie niemals länger als 12—14 Tage benutzen zu lassen mit nachfolgender Pause von 4—7 Tagen, die man am besten mit einer andern kreislaufförderlichen physikalischen Prozedur, z. B. kohlensauren Bädern, Massage, Heilgymnastik ausfüllt. Am praktischsten ist es überhaupt, wenn angänglich, diese einzelnen Methoden zu kombinieren, wie Franze es in Nauheim von vornherein tut, doch ist es notwendig, in jedem Falle streng zu individualisieren. Nach seinen Erfahrungen — und auf diesem Gebiete dürfte Franze zur Zeit der einzige kompetente Beurteiler sein — hat der galvanische Strom im Vierzellenbad vorwiegend indirekten Wert für die Behandlung der Kreislaufaffektionen durch seinen Einfluß auf das Allgemeinbefinden, den Stoffwechsel, das Nervensystem. Dagegen erleichtern und beschleunigen die unterbrochenen Ströme die Zirkulation direkt unter Verbesserung der Herztätigkeit. Abgesehen von Aneurysmen gibt es wohl keinen pathologischen Zustand am Herzen oder an den Gefäßen, der als solcher das Galvanisieren und Faradisieren im Zellenbade kontraindiziert.

Franze hat noch niemals bei verständigem Gebrauche des Vierzellenbades das geringste unerwünschte Symptom auftreten sehen, im Gegenteil war die Wirkung auf das Allgemeinbefinden stets und immer eine günstige, und daher kommt der erfahrene Nauheimer Badearzt zu dem absolut berechtigten Schlusse, daß die Kombination von kohlensauren Thermalsolbädern (Nauheim) mit Hydro-Elektrotherapie allen andern physikalischen Methoden der Behandlung von Kreislaufstörungen überlegen ist.

Zum Schlusse gibt Franze noch die speziellen Indikationen der faradischen und Wechselstromvollbäder, der galvanischen Vollbäder und der Vierzellenbäder an und bezeichnet als Kontraindikation der Hydro-Elektrotherapie alle schweren Kompensationsstörungen mit allgemeinem Hydrops, Anasarka, Ascites, stärkerer Stauungsniere etc., fortgeschrittene Arteriosklerose, Aneurysmen im allgemeinen, akute und subakute Myo- und Endokarditiden.

Franze faßt das Resultat seiner Untersuchungen über den Wert der neueren hydro-elektrischen Methoden bei Zirkulationsstörungen in folgende Sätze zusammen:

1) Den günstigsten Einfluß haben hydro-elektrische Prozeduren auf die funktionellen Störungen des kardio vaskulären Nervenapparates.
2) Wegen ihrer günstigen Wirkung auf den Stoffwechsel, das Nervensystem, den Gesamtorganismus, sowie im Sinne der Erleichterung und Beschleunigung der Zirkulation, können sie auch bei anderen Affektionen der Kreislaufsorgane mit Vorteil verwendet werden, namentlich zur Unterstützung anderer Prozeduren.
3) Das Vierzellenbad wirkt milder als das Vollbad.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

II. Kritik.

A. Bücher. E. Sommer, Winterthur, Anatomischer Atlas in stereoskopischen Röntgenbildern. (Ref. Franze, Nauheim.) Albers-Schönberg, Die Röntgentechnik, Lehrbuch für Ärzte und Studierende. (Ref. Franze.) F. Dessauer, Röntgenologisches Hilfsbuch. (Ref. Trapp.) Stark, Das Wesen der Kathoden- und Röntgenstrahlen. (Ref. Dessauer.) Zacharias und Müsch, Konstruktion und Handhabung elektromedizinischer Apparate. (Ref. Franze.) — **B. Abhandlungen.** Kienböck, Über Röntgenbehandlung der Sarkome. (Ref. Robinsohn.) v. Luzenberger, Die Franklinsche Elektrizität in der medizinischen Wissenschaft und Praxis. (Ref. Wiesner.) Kurella, Elektrische Gesundheitsschädigungen am Telefon. (Ref Wiesner.) Wind, Elektronen und Materie. (Ref. Gehlhoff.) Wertheim-Salomonsohn, Kleine und große Induktoren. (Ref. Gehlhoff.) Frankenhäuser, Die Wärmestrahlung, ihre Gesetze und Wirkungen. (Ref. Wiesner.) Leduc, Die Jonen- oder elektrolytische Therapie. (Ref. Wiesner.)

Neue Bücher.

A. Bücher.

E. Sommer-Winterthur: Anatomischer Atlas in stereoskopischen Röntgenbildern. 1. Normale Anatomie, 1. Abteilung: Knochen und Gelenke. Mit 20 Tafeln. A. Stubers Verlag, Würzburg.

Mit vorliegendem Atlas ist ein eigenartiges und, nach des Referenten Ansicht, einer glücklichen Idee entsprungenes Werk dem Arzte behufs Vervollständigung oder Wiederholung seiner anatomischen Kenntnisse an die Hand gegeben worden Das Werk besteht aus einem kurzen Vorwort und aus 20 stereoskopischen Röntgenbildern des normalen menschlichen Skeletts, die mittelst einfachen bei jedem Optiker für ca. 2 M. erhältlichen Stereoskops betrachtet werden sollen. Die einzelnen Radiogramme sind auf kräftigem Pappdeckel montiert so, daß jedes eine einzelne Tafel für sich darstellt. Jede solche enthält oben eine kurze anatomische und röntgenologische Beschreibung des Bildes, die durch eine gute Skizze des letzteren anschaulich gemacht wird. Unten auf der Tafel befinden sich die Röntgenogramme. Das ganze befindet sich in einem in Buchform ausgeführten Etui, und dieses, sowie die ganze Ausstattung muß als ebenso geschmackvoll und kompendiös als auch praktisch bezeichnet werden. Da auch der Preis ein sehr mäßiger ist (6 M), so kann man dem Werke nur die weiteste Verbreitung aufrichtig wünschen.

Franze-Nauheim.

Albers-Schönberg: Die Röntgentechnik, Lehrbuch für Aerzte und Studierende. Mit 164 Abbildungen im Text und 1 Tafel. 2. umgearbeitete Auflage. 422 Seiten. Preis ungeb. M. 11. (Verlag: Lucas Gräfe & Sillem, Hamburg 1906.

Wir entnehmen dem Inhalt der uns vorliegenden 2. Auflage des bekannten Lehrbuchs im nachfolgenden einige Ausführungen.

Zunächst empfiehlt A S jedem Röntgenologen mit Recht die Verwendung des elektrolytischen Unterbrechers. Nicht beistimmen können wir dem Verfasser darin, daß der Berliner Röntgenkongreß die Ueberlegenheit der großen Induktoren über die kleineren (ca. 20 bis 25 cm Funkenlänge) nachgewiesen habe, da überhaupt dieser Gegenstand dort nicht besprochen wurde und das Vorwiegen großer Apparate in der Ausstellung natürlich an sich nichts hinsichtlich ihrer Güte beweist.

Es folgen ausführliche Beschreibungen der Walterschaltung und des elektrolytischen Unterbrechers. Im 2. Kapitel kommen wir zur Besprechung der Röntgenröhre; Verfasser empfiehlt die Walter'sche Härteskala als internationales Verständigungsmittel hinsichtlich der Beurteilung des Härtegrades der Röhre. Der Apparat besteht im wesentlichen aus einer Bleischeibe, die 8 runde Löcher enthält; diese sind mit Platinscheiben von verschiedener Dicke, welch' letztere in geometrischer Progression zunimmt, belegt. Die Härte der Röhre wird nun nach der Anzahl der auf dem Leuchtschirm erscheinenden Felder bestimmt. Bei der weichsten Röhre leuchtet nur ein Feld auf, bei der härtesten tun es alle acht. Mit der ausführlichen Besprechung der Röntgenröhre, ihrer verschiedenen Konstruktionen und ihres richtigen Gebrauchs kommt Verfasser zweifellos den Erfordernissen der Praxis sehr entgegen; doch erscheint es hier unbegreiflich, warum neben den durch Abbildungen illustrierten Fabrikaten fast aller bedeutenden Firmen eine der besten Röhren, die Gundelach-Dessauer'sche Idealröhre, keine Erwähnung

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

findet, umso mehr, als Verfasser die übrigen Typen der Gundelach'schen Röhren lobend anführt. Ebenso mußte bei der ausführlichen Darstellung des Kompressionsblenden-Verfahrens die Arbeit von Wiesner und sein Blendenmodell Erwähnung finden. Sehr praktisch erscheint die vom Autor angegebene Anbringung von Bleiglasansätzen an der Kompressionsblende behufs Bestrahlung in der Therapie. Es folgen Angaben über die Einrichtung der Röntgen-Laboratorien, der Dunkelkammer und die Beschreibung des photographischen Verfahrens.

Den zweiten Teil des Werkes nimmt die Darstellung der speziellen Technik ein; wir lernen das Aufnahme-Verfahren für alle verschiedenen Körperteile ausführlich kennen, sodann die Technik der Durchleuchtung, der Ortho-„röntgeno"graphie (wie die Orthodiagraphie seit dem Berliner Kongress auch genannt wird), der Lokalisation von Fremdkörpern und des stereoskopischen Verfahrens. Internisten seien besonders auf die gute und ausführliche Darstellung der Orthodiagraphie aufmerksam gemacht Aus dem übrigen Inhalt möchte Referent auch noch die umfassende Besprechung der Schutzvorrichtungen als besonders zeitgemäß hervorheben. Die zahlreichen Abbildungen sind sehr gut.

Franze-Nauheim.

Röntgenologisches Hilfsbuch. Eine Sammlung von Aufsätzen über die Grundlagen und die wichtigsten Hilfsmethoden des Röntgenverfahrens. Mit einem Anhang über Radioaktivität. Von Ingenieur Friedrich Dessauer. A. Stubers Verlag (C Kabitzsch) Würzburg, 1905.

I. Der gegenwärtige Stand des Röntgenverfahrens. Das Wesen der Röntgenstrahlen nach Wiecherts und Walters Erklärung wird erläutert; letzterer Anschauung schließt sich der Verfasser an. Die Kapazität der Röhre an Röntgenstrahlen, die Wirkung der Regeneration wird daran abgeleitet. Es folgt nun die Wirkung der Strahlen, die Projektionsart, die Abhängigkeit der chemischen Wirkung von dem Absorbiertwerden der Strahlen und daher der Grundsatz: Die benutzte Röhre muß möglichst weich sein Die technische Grundlage, die Stromarten, der Apparatbau und seine Leistungen werden besprochen, letztere stets nach den eigenen Ansichten des Verfassers, der bekanntlich die Ansicht vertritt, daß Induktorien bis höchstens 35 cm „Funkenlänge" für alle vom menschlichen Körper darzustellenden radiographischen Aufnahmen genügen. Die Röhren werden hinsichtlich der beim Betrieb wichtigen Vorgänge besprochen. Es folgen Grundsätze für Beurteilung der Unterbrecher, dann die grade von Dessauer so energisch vertretene Forderung, daß alle Teile des ganzen Apparates aufeinander abgestimmt sein sollen und die Begründung dieser Forderung; den Schluß bildet die Erklärung der Wirkung der Drosselröhre, der Blenden und des Chromoradiometers von Holzknecht.

II. Einiges über die Röntgenröhre, ihre Eigenschaften, Wahl und ihr Gebrauch. Die Röhre ist ein Energietransformator, ebenso der Induktor. Die Leistung des letzteren hängt vom „Kupfergewicht" ab. Die Schädlichkeit der Ueberlastung beider Transformatoren durch die Umwandlung der überschüssigen Energie in Wärme wird erläutert. Aus dem schon im vorigen Kapitel über die Entstehung der Röntgenstrahlen Gesagten wird die Forderung hergeleitet, möglichst große Röhren, die möglichst viel Gasreste enthalten, anzuwenden; die Schwierigkeit ihres Baues, um gute Projektion zu erhalten und die Ueberwindung dieser Schwierigkeit durch den Bau der „Idealröhre" von Gundelach und Dessauer werden theoretisch dargelegt. In dem Abschnitt über Wahl und Gebrauch der Röhren werden, immer an der Hand der physikalischen Vorgänge in denselben, die für den praktischen Gebrauch notwendigen Anweisungen gegeben.

III. Das Blendenverfahren und seine Kombination mit der Orthodiagraphie. Die Grundlage des Blendenverfahrens ist die Abhaltung der Sekundärstrahlen. Die Albers-Schönbergsche und die Wiesnersche Blende werden nach Konstruktion und Wirkungsweise besprochen, dann die Irisblende und ihre Verwendung bei der Ortho-Röntgenoscopie und die zu letzterem Zweck gebauten Apparate.

IV. Ueber Stromquellen in der Medizin mit besonderer Berücksichtigung der Röntgenapparate. Accumulatoren, ihre Bauart, Behandlungsweise, Leistungsfähigkeit und eine kleine Dynamomaschine zur Ladung, welche durch einen Wassermotor getrieben wird, bilden den ersten Abschnitt. Gleichstrom, Wechselstrom, Drehstrom, und wie sie zum Betrieb der Röntgenapparate sich eignen bezw. dazu geeignet gemacht werden, sind im nächsten Abschnitt abgehandelt unter Anführung von Beispielen ausgeführter Anlagen.

V. Einiges über Unterbrecher. Im Wesentlichen enthält dieses Kapitel die Begründung der Schädlichkeit der Schließungsinduktion für die Röhren und den Nachweis,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

wie sie bei den einzelnen Unterbrecherarten entsteht. Die Unterbrecherkonstruktionen des elektrotechnischen Laboratoriums Aschaffenburg werden näher beschrieben.

VI. Die Schließungsinduktion, ihre Schädlichkeit und ihre Unterdrückung. Erklärung der Schließungsinduktion, ihrer Entstehung, ihrer Wirkung auf die Röhre. Zur Vermeidung ihrer schädlichen Wirkung dienen 1) Induktorien mit reduzierter Funkenlänge, 2) Art des Betriebs: (Batterie, Platinunterbrecher), 3) Walterschaltung, 4) Funkenventil, 5) Drosselröhre.

VII. Wie groß soll die Funkenlänge des Induktors sein? Enthält den Streit der sogen. Aschaffenburger und Hamburger Richtung Die durch ihn entstandene, ziemlich beträchtliche Literatur ist am Schluß angeführt.

Anhang: Ueber Radioaktivität und Naturanschauung. Die Geschichte des Radiums, die theoretischen Forschungen und Ergebnisse derselben und die daran sich knüpfenden Spekulationen über Werden, Vergeben, auf- oder absteigende Entwicklung der Erde werden abgehandelt. Ein genaues kurzes Referat über diese auseinander hervorgehenden und eng zusammenhängenden Dinge läßt sich nicht geben.

Die im vorliegenden Werkchen enthaltenen kurzen Abhandlungen sind in gleicher oder ähnlicher Form in den verschiedensten Zeitschriften verstreut. Es ist dankenswert, daß Verfasser sie so zusammengestellt hat. Dem Anfänger wie dem Fortgeschrittenen werden sie manchen guten Wink geben; besonders angenehm werden sie ehemaligen Teilnehmern der Aschaffenburger Röntgenkurse sein. —a—

Stark, Dr. J. Privatdozent an der Universität Göttingen: Das Wesen der Kathoden- u. Röntgenstrahlen. Heft 1 der zwanglosen Abhandlungen aus dem Gebiete der Elektrotherapie u. Radiologie etc. Herausgeg. v. Dr. Kurella und Prof. A. v. Luzenberger. Leipzig. Joh. Ambrosius Barth.

Der Autor ist ein hervorragender Arbeiter auf dem Gebiete der Strahlungen. Dem Physiker ist besonders sein großes Werk über die Elektrizität in Gasen eine willkommene Darstellung dieses neuen und schon so reichen Gebietes geworden. Das vorliegende Heftchen von 25 Seiten Text ist ein Auszug eines Teiles des größeren Buches.

Wie nicht anders zu erwarten, ist die Aufgabe einer knappen und doch klaren Darstellung vorzüglich gelöst. Selbst für den Fachmann ist die kleine Schrift eine genußreiche und gerade durch die Knappheit der Darstellung auch wertvolle Lektüre. Der Laie wird manchmal Mühe haben zu folgen, aber auch wenn er nicht alles versteht — das ist bei der Kürze der Darstellung kaum möglich —, wird er doch einen Begriff bekommen von den gegenwärtigen Vorstellungen über das Wesen der neuen Phänomene und den Weg, wie man etwa zu diesen Vorstellungen gelangte. Autoren sind gar keine genannt, vielleicht wird mancher doch wünschen, zu wissen, wem wir eigentlich wenigstens die größeren Fortschritte in der Erkenntnis auf dem Strahlengebiete verdanken.

Zunächst führt der Verfasser uns die Grundbegriffe der Dynamik, Beschleunigung, Masse vor, definiert die Masse als Beschleunigungskoeffizienten. Dann sucht er, uns die Vorstellung der Elektrizität analog zu entwickeln. Nun kommt ein Abschnitt mit der Darstellung der kleinsten Bausteine: Elektron, Atom, Jon. Wir erfahren, wie das Elektron als elektrisches Elementarquantum mit seinesgleichen das Atom bildet und daß freie Elektronen ausstrahlen und durch ihre Ladung zu „Wandernden", zu Jonen werden. Analog dem freien Fall erörtert der Verf. die kinetische Energie des fliegenden Elektrons, welche es aus der durchlaufenen Spannungsdifferenz gewinnt, so daß sie sich entweder als Geschwindigkeit in der freien Wegstrecke anhäuft, oder auf dem Wege an neutrale Moleküle oder Elektronen mehr oder weniger abgibt. Sofort auch erfahren wir die Geschwindigkeitsberechnung aus dem durchlaufenen Spannungsabfalle.

Die nächsten beiden Abschnitte entwickeln die Wirkung elektrischer und magnetischer Felder auf die Bahn des Elektrons, sehr anschaulich gemacht durch die Analogie des Wurfes im Felde der Erdschwere. Dann werden wir mit der Vorstellung der Masse des freien negativen Elektrons (der Kathodenstrahlen) bekannt gemacht, die sich als nicht konstant erweist, eine Vorstellung, die ja immerhin manche Schwierigkeit bereitet. Außerordentlich anregend ist die Darstellung der Erzeugung der Kathodenstrahlen, ihrer Absorption bezw. Zerstreuung.

Um das Phänomen der X-Strahlung auf Grund der Wiechertschen Theorie zu erklären, macht der Verfasser uns durch das Experiment des schwingenden Seiles mit der Vorstellung der Wellenbewegung in einem Medium und mit den beiden „singulären

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Punkten" des Mediums bekannt, entwickelt dann die elektromagnetische Strahlung, bei welcher der Aether als Medium, Elektronen als singuläre Punkte wirken. Wir verstehen leicht den Zusammenhang zwischen der Energie, der Periode des Strahlenausgangspunktes und der Strahlung. Der qualitative Unterschied der Strahlungen wird uns klar.

Der nächste Abschnitt handelt von der Lichtstrahlung gebundener Elektronen, der Absorption dieser Strahlung in ihnen und der Strahlung freier Jonen, die keine Eigenschwingung besitzen. Auf Grund dieser Vorstellung wird schließlich das Wesen der Röntgenstrahlung als äußerst rascher elektromagnetischer Schwingung, entstanden durch den Jonenstoß der Kathodenstrahlung auf die Antikathode erklärt; die Eigenschaften, insbesondere die Penetration, ergeben sich daraus zwanglos.

Soll an der vorzüglichen kleinen Schrift etwas ausgestellt werden, so sind es ganz unbedeutende Fehler in einigen Redewendungen, die dem Referenten als nicht recht geschmackvoll erscheinen. So, wenn es in der Einleitung heißt: „Die Entdeckung der Röntgenstrahlen war der Böllerschuß, der . . ." Oder wenn die Elektrizität definiert wird: „Wir haben sie uns als ein Etwas vorzustellen, das im Raume existiert." Wortbildungen wie „Absorber" (Stelle, an der Absorption stattfindet) sind doch eigentlich schrecklich. Freilich sagt man ebenso schrecklich „Cohärer", aber man müßte dann auch „Producer" (st. Producent) „Rezenser" (st Rezensent), Contraher (st. Contrahent) usw. sagen —, und das wollen wir doch lieber nicht.

Diese kleinen Beanstandungen sollen die Beurteilung des Werkchens nicht beeinträchtigen. Vielmehr mögen sie, wie der Rezensent hofft, dem Autor willkommen sein. Allen aber, die das Phänomen der Strahlung täglich beobachten und benutzen, und die sich noch nicht über sein Wesen orientierten, sei diese Schrift warm empfohlen. Dessauer.

Zacharias und **Müsch:** Konstruktion und Handhabung elektro-medizinischer Apparate. Mit 209 Abbildungen. 296 Seiten. Preis broschiert 8 M., geb 9 M. (Verlag Joh. Ambros. Barth. Leipzig, 1905).

An sich muß das Erscheinen eines derartigen Werkes von jedem Elektrotherapeuten mit Freuden begrüßt werden, und Referent zweifelt auch nicht, daß vorliegendes in vielen Fällen dem Praktiker wertvolle Aufschlüsse über die Handhabung und Konstruktion seiner elektro-medizinischen Apparate geben wird. Allein, oft hatte er bei der Lektüre des Buches doch den Eindruck, daß die Darstellung eine zu oberflächliche sei, um Einen, der das Betreffende nicht ohnehin schon weiß, wirksam zu orientieren. Es wäre also den Verfassern zu raten, bei einer neuen Auflage ihr verdienstvolles Werk dadurch noch zweckentsprechender zu machen, daß sie stets auf größte Klarheit und Gründlichkeit der Darstellung achteten. Und Referent glaubt auch den Weg, dieses ohne Vergrößerung oder Verteuerung des Werkes zu erreichen, vorschlagen zu können. Er besteht darin, das ganze Kapitel über das Röntgenverfahren einfach zu eliminieren. Es ist ganz unmöglich, auf dem beschränkten Raum, der naturgemäß in einem solchen Werk über die gesamten elektro-medizinischen Apparate für einen einzelnen Zweig von ihnen zur Verfügung steht, das Röntgenverfahren auch nur skizzenhaft so darzustellen, daß der Neuling daraus irgend welchen Vorteil zieht; der Röntgenologe aber hat einschlägige Fachwerke und gründliches Wissen sich bereits verschafft und benötigt derartige kurze Ueberblicke daher nicht.

Der Wert des Buches als Ganzes soll aber durch diese Ausführungen keineswegs herabgesetzt, sondern es sollen nur einige Winke zu seiner Vervollkommnung gegeben worden sein. Besonders wertvoll sind die ausführlichen Hinweise auf die einschlägige Fachliteratur. Franze-Nauheim.

B. Abhandlungen und Broschüren.

R. Kienböck (Wien): Ueber Röntgenbehandlung der Sarkome (Bericht, erstattet am I. internationalen Kongreß für Physiotherapie in Lüttich 1905).

Das vorliegende Referat Kienböcks ist als in jeder Beziehung vorbildlich zu bezeichnen, sowohl was die Gründlichkeit des Studiums der Literatur, die genaue Beobachtung der eigenen Fälle, als die Verwertung dieser Erfahrungen und sorgfältige Abwägung der daraus sich ergebenden Schlüsse in Bezug auf Indikationsstellung und Technik bei der Röntgentherapie des Sarkoms betrifft. Es fällt schwer, einen Auszug aus einem Elaborate zu geben, in dem fast kein Wort gesagt ist, das nicht gesagt werden mußte. Es soll daher mein Referat nicht, wie häufig, das Lesen des Originaltextes überflüssig machen, sondern

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

dazu anregen. Nur unter diesem Hinweise möchte ich die durch die Beschränkung des Raumes auferlegten Kürzungen vornehmen.

Schon in den Jahren 1896/97 wurden Erfahrungen von schrumpfender Wirkung der Röntgenbestrahlung auf Tumoren bekannt. In den Jahren 1899 und 1900 wurden ganz vereinzelte Fälle von Sarkomen mit günstiger Wirkung der Röntgenbestrahlung veröffentlicht, ferner stellten 1902 und 1903 zwei amerikanische Forscher eine größere Reihe von Versuchen an. Gegenwärtig ist K. in der Lage, eine tabellarische Uebersicht über 53 gut, 15 unvollständig beobachte fremde, und 10 eigene, zusammen über 78 Fälle zu geben.

Danach kann man eine doppelte Wirkung der Röntgenbestrahlung auf Sarkome unterscheiden, eine lokale und eine allgemeine. Die lokale Wirkung besteht in Verkleinerung der Geschwulst, in Heilung von etwa vorhandenen Ulzerationen und in Beseitigung von Schmerzen. Die analgesierende Wirkung kann erklärt werden entweder durch Schrumpfung des Tumors und Behebung des auf den Nerven lastenden Druckes oder durch direkte Einwirkung auf die Nerven; kennt man doch nicht durch Tumoren bedingte Neuralgien, die durch Röntgenbestrahlung günstig beeinflußt werden. Durch Kompression seitens des Tumors entstehende Symptome, wie Oedeme und Bewegungsbehinderung einer Extremität durch Axillartumoren, Respirations- und Schluckstörungen, durch Tumoren am Halse und im Mediastinum werden naturgemäß durch Verkleinerung der Geschwülste beseitigt. Die Allgemeinwirkung tritt in nicht seltenen Fällen von Kachexie auf und besteht in einer Besserung des Allgemeinbefindens, Kräftezustandes, Appetites und Schlafes, der Anaemie und Hebung des Körpergewichtes. Man kann sich die günstige Wirkung durch die Annahme erklären, daß durch Nekrobiose und Degeneration von Sarkomgewebe der Uebertritt der in ihnen gebildeten schädlichen Produkte ins Blut eingeschränkt wird. Andererseits tritt manchmal im Gefolge sehr kräftiger Bestrahlungen resp. sehr rapider Verkleinerung von Tumoren, Fieber und Abgeschlagenheit auf, welche als toxaemische Erscheinungen aufgefaßt werden. Hinsichtlich des zeitlichen Verhaltens der Veränderungen wurde in manchen Fällen schon nach wenigen Wochen deutliche Schrumpfung bemerkt, während in anderen Fällen erst nach wiederholten Bestrahlungen die Schrumpfung sichtbar zu werden begann.

Was das Verhältnis von Erfolg und Mißerfolg betrifft, so wurde eine Schrumpfung erregende Wirkung der Bestrahlung unter 49 Fällen 36 mal beobachtet und blieb 13 mal aus (Verhältnis 3 : 1). In dem gleichen Verhältnis stand Schrumpfung zu vollkommenem Schwund (27 : 9 = 3 : 1). Die Mißerfolge dürften in einigen Fällen durch zu geringe Bestrahlung bedingt sein.

Die Bedeutung der histologischen Natur des Sarkoms kommt in dem verschiedenen Verhalten gegenüber der Bestrahlung zum Ausdruck. Es verhielt sich Erfolg zu Mißerfolg in Prozenten: Spindelzellensarkome 71.5 : 28.5, Rundzellensarkome 79 : 21, alveoläre und Drüsensarkome 36 : 49. Bei Osteo- und Chondrosarkomen wurde in keinem Falle Schwund, bei 40% Schrumpfung, bei 60% refraktäres Verhalten beobachtet, was sich aus der geringen Durchlässigkeit dieser Gewebe für Röntgenlicht erklären lassen dürfte.

Hinsichtlich des Einflusses der Ausgangsstelle der Sarkome tritt bei den von der Haut und namentlich von den Lymphdrüsen ausgehenden Sarkomen in der Regel bedeutendes Schrumpfen bis Schwund ein, während bei den von Muskeln und Faszien entspringenden Sarkomen die Röntgenbestrahlung erfolglos blieb. Oberkiefertumoren schrumpften etwa in der Hälfte der Fälle. Die Drüsentumoren verhalten sich noch günstiger als die Hautsarkome und gleichen in ihrer Sensibilität der Mykosis fungoides, den malignen Lymphomen, der Leukämie und Pseudoleukämie.

Die Tiefenwirkung bei der Sarkombestrahlung hängt ab 1) von der spezifischen Sensibilität (s. o.) und von der Schichtdicke des zu durchstrahlenden Gewebes. Kleine Tumoren schrumpfen leichter als große und die großen schrumpfen zunächst in den oberflächlichen Schichten; ebenso werden oberflächlich gelegene Tumoren leichter beeinflußt als tiefgelegene. Durch die Dichte und Zusammensetzung verhalten sich am ungünstigsten die Osteo- und Chondrosarkome, hierauf folgen die blutreichen und gut durchtränkten Tumoren; am wenigsten Widerstand setzen dem Durchtritt der Röntgenstrahlen entgegen die durch Degeneration trockenen und verfetteten Massen. Die histologische Zusammensetzung kommt insofern in Betracht, als rasch wachsendes Gewebe, junge und in reger Proliferation befindliche Zellen weit empfindlicher sind als alte gewebereiche. Ferner kommt der Reichtum an bekanntlich für Röntgenstrahlen sehr empfindlichen Blutgefäßen in Betracht. Beide Zustände fallen in der Regel zusammen. Oberflächlich gelegene, von Lymphdrüsen ausgehende, in raschem

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Wachstum begriffene, weiche Tumoren werden durch Röntgenbestrahlung am leichtesten zur Schrumpfung gebracht.

Anlangend die Frage der Dauerheilung des Sarkoms durch Radiotherapie sind Fälle von Rezidivfreiheit mit längerer Beobachtung (4—17 Monate) bekannt. In einem Falle wurde ein histologisch festgestelltes Sarkom (der linken Brustseite) durch Röntgenbestrahlung zum Schwinden gebracht, später Exitus an Typhus. An der Stelle, wo früher der Tumor saß, fand sich bei der Sektion blos normale Haut und Bindegewebe.

Einen vielfach angenommenen ungünstigen Einfluß der Röntgenbehandlung auf maligne Tumoren glaubt Autor in Uebereinstimmung mit den meisten Autoren von der Hand weisen zu können. Es ist zwar nicht selten vorgekommen, daß die Tumoren unter der Röntgenbestrahlung wuchsen, Metastasen und Kachexie auftraten, aber es wäre schwer zu verstehen, daß durch Schrumpfung einer Neubildung die Geschwulstelemente in die Blutbahn kommen.*)

Indikationen für Röntgentherapie des Sarkoms. Bei allen Fällen von Sarkom sollte ein Versuch mit Radiotherapie der Operation vorausgehen.

1. Bei operablen Fällen, wenn die Befürchtung des Eintrittes in ein inoperables Stadium durch Hinausschieben der Operation um mehrere Wochen nicht vorhanden ist. Ganz besonders sollen die von Lymphdrüsen ausgehenden Sarkome von vorneherein nicht operativ sondern radiotherapeutisch angegangen werden; ebenso sollen nach wiederholten Operationen auftretende Rezidive, auch wenn sie operabel erscheinen, mit Röntgenstrahlen behandelt werden, da sich gerade sehr maligne Tumoren für Radiotherapie eignen.

2. Bei inoperablen Sarkomen ist Radiotherapie in allen Fällen als einziges Mittel indiziert. Wenn der Chirurge bei der Operation die Unmöglichkeit einer vollständigen Extirpation des Tumors erkennt oder vermutet, ist Röntgenbestrahlung des noch offenen Operationsfeldes und radiologische Nachbehandlung indiziert.**)

Technik der Radiotherapie der Sarkome. Der erste Grundsatz ist, nicht nur den Tumor selbst, sondern auch die infiltrierten regionären Lymphdrüsen zu bestrahlen. Man verwendet mittelweiches bis hartes Röntgenlicht (4—6° Benoist-Walter) und wählt die Fokaldistanz größer oder kleiner nach der Konfiguration und Größe der zu bestrahlenden Region. Bei großen Tumoren ist die „mehrstellige Totalbestrahlung“ zu empfehlen; d. h. es ist bei jeder einzelnen Stellung der Röhre das übrige Gebiet des Tumors nicht zu decken. Der Vorschlag von Perthes, bei beabsichtigter großer Tiefenwirkung große Entfernung der Röhre zu wählen und auf die Haut eine 1 mm dicke Aluminiumplatte zu legen, wird als theoretisch richtig anerkannt, „doch dürfte der Vorteil durch die bedeutend längere Expositionszeit mehr als wettgemacht werden.“ Die Deckung der umgebenden nicht zu bestrahlenden Haut soll mit einer gut absorbierenden Masse vorgenommen werden, mehrfache Staniolschichten schützen nur bei weichen Röhren gut.

Die Röntgenbehandlung des Sarkoms zerlege man in mehrere Etappen. Die erste Etappe soll bis zur Bildung einer Röntgendermatitis ersten Grades reichen, d. h. die Haut soll zunächst bis zum Auftreten von Rötung, Schwellung und Braunfärbung exponiert werden. Diese „normale Reaktion“ tritt bei einmaliger Verabreichung der „Normaldosis“ (3—4 H Ref.) nach einem etwa 14tägigen Latenzstadium auf. Diese „expeditive Methode“ ist die beste und die bisherigen Erfahrungen haben gelehrt, daß die starken, in großen Intervallen gegebenen, spärlichen Sitzungen alles Erreichbare leisten. Aber auch gegen die fraktionirte Bestrahlung mit alle 2—3 Tage bis alle 1—3 Wochen erfolgenden Sitzungen ist nichts einzuwenden; nur muß man dabei entsprechend geringere Expositionen geben. Kienböck pflegt in wöchentlichen Intervallen „kleine Normaldosen“ zu verabfolgen, Belot empfiehlt 1—2 wöchentliche

*) Ref. möchte ergänzend darauf aufmerksam machen, daß ja bei der Röntgenbestrahlung der Resorption der Geschwulstzellen eine Nekrobiose vorangeht, diese also ihre Vitalität und Proliferationsfähigkeit verlieren. Eine Dissemination von vital unversehrten Geschwulstelementen, wie sie bei der Zertrümmerung von Tumoren und Eröffnung von Blutbahnen bei Operationen tatsächlich vorkommt, dürfte bei der Röntgentherapie ausgeschlossen sein.

**) Bei tiefsitzenden, namentlich intraabdominalen Tumoren dürfte sich auch die Anwendung der Kompressionsblende gut empfehlen. Ref. sah vor kurzer Zeit prompte Wirkung dieser Bestrahlung auf heftige Schmerzen, die von intraabdominalen Lymphdrüsen der „Sternberg'schen unter dem Bilde der Pseudoleukämie verlaufenden Tuberkulose“ ausgingen. Dem vollständigen Sistieren der Schmerzen ging am dritten Tage nach der Bestrahlung eine Exazerbation voraus.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Sitzungen, gibt aber jedesmal etwa 1½ Normaldosis (6—7 H.)

Die zweite Etappe der Behandlung beginnt nach Ablauf der ersten Reaktion, also etwa 8—14 Tage nach Auftreten derselben, wenn die Pigmentation durch etwa eine Woche konstant geblieben. Man gibt nun in der zweiten Etappe nach der expeditiven Methode, also in der zweiten Sitzung, wieder eine volle Dosis, welche nur etwas schwächer ist, als das erste Mal. Weiterhin fährt man in derselben Weise mit der Behandlung etappenweise fort.

Unterexposition, bei welcher überhaupt keine Hautreaktion eintritt, berechtigt nicht einen Fall als für die Röntgentherapie refraktär zu erklären. Ueberexposition soll ebenfalls vermieden werden, weil man dabei die Behandlung nicht in entsprechender Stärke fortsetzen kann.

Die Dauer der Behandlung (Zahl der Etappen) hängt von der eingetretenen Wirkung ab. Es gibt nun drei Möglichkeiten.

1. Ist bei richtiger Technik und Eintreten von Hautpigmentierung keine Wirkung der Bestrahlung auf den Tumor und die Schmerzen zu konstatieren, so setzt man nach 2—3 Monaten die Behandlung aus und ist wohl berechtigt, den Fall als für die Radiotherapie nicht geeignet zu betrachten. (Vorher kann man noch die „parzellierte Applikation" des Röntgenlichtes versuchen. Diese besteht bei einem mittelgroßen Herd darin, daß man ihn in mehrere Quadrate von etwa 5 cm Seitenlänge einteilt und die einzelnen Parzellen nacheinander und unter jeweiliger Deckung der übrigen Parzellen gesondert bestrahlt.)

2. Ist dagegen eine partielle Wirkung, d. h. ein günstiger Einfluß auf die Größe des Tumors oder die Schmerzen zu konstatieren, so wird man die Bestrahlungen so lange fortsetzen, als diese verhältnismäßig günstige Wirkung anhält und nach Möglichkeit noch 2—3 Monate länger. Ebenso setzt man die Behandlung fort, wenn nur eine günstige Wirkung auf die Schmerzen bei fortschreitender Vergrößerung des Tumors, oder blos Stationärwerden des Wachstums beobachtet wird.

3. Ist volle Wirkung eingetreten, und ist es zu vollkommenem Schwund des Tumors gekommen, so wird man dennoch mit der Behandlung nicht vollkommen sistieren, vielmehr in monatlichen, später in mehrmonatlichen Pausen, beiläufig volle Röntgenlichtdosen applizieren.

Die Anwendung der Radiometrie in der Röntgentherapie auch des Sarkoms empfiehlt sich dringend. Man hat erstens die Qualität d. h. die Penetrationskraft oder Härte der Röntgenstrahlen zu messen; bei größeren Tumoren verwende man Grad 4—6 der Härteskala von Benoist-Walter, zweitens die Stärke der Expositionen (Röntgenlichtdosis) mit den Apparaten von Holzknecht, Sabouraud-Noiré oder Kienböck (Quantimeter). Mit dem Sabouraud-Noiré erfährt man blos die Oberflächenwirkung, mit dem Holzknecht die kombinierte Oberflächen- und mäßige Tiefenwirkung. Das Kienböck'sche Quantimeter bietet zwar den Vorteil größerer Genauigkeit, Bekanntgabe der Tiefendosen und Anwendbarkeit bei fraktionierter Bestrahlung, indem es auch kleine Dosen mißt, es bedarf aber bei seiner Verwendung großer Sorgfalt und eines größeren Zeitaufwandes. Robinsohn.

Professor Dr. von Luzenberger. Die Franklin'sche Elektrizität in der medizinischen Wissenschaft und Praxis. (Zwanglose Abhandlungen aus dem Gebiete der Elektrotherapie und Radiologie. Leipzig 1904. Verlag von Joh. Ambr. Barth.)

Verfasser gibt im 1. Teil seiner Broschüre einen historischen Rückblick auf die Entwicklung der Franklinisation und der dazu notwendigen Produktionsmaschinen. Im 2. Teil bringt er eine sehr eingehende und sorgfältig zusammengestellte Literaturübersicht. Aus dieser ergibt sich ein Anschwellen des Interesses für statische Elektrizität von der Mitte des 18. bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts, bis A. Duchenne, der berühmte Elektrodiagnostiker, dieselbe mit der Erklärung, daß die statische Elektrizität keinen Einfluß auf die innern Organe habe, und daß sie, da ihre therapeutische Wichtigkeit ebenso gering wie ihre physiologische sei, von allen mit Recht verlassen sei, scheinbar abgetan hatte.

Doch schon 10 Jahre später, mit der Verbesserung der Influenzmaschinen wurde die Verwendung der Spannungsströme durch Schwander und Fieber aufgenommen; in allen Ländern brachte man derselben neues, erhöhtes Interesse entgegen. Bei dem Studium des Literaturberichtes drängt sich dem Leser die Ueberzeugung auf, daß man bei der therapeutischen Verwertung der Franklinisation zuweilen über das Ziel hinausschoß, und daß eine nicht unwesentliche Reihe von Erfolgen sich durch suggestive Beeinflussung bei der Applikation ungezwungen erklären läßt. Verfasser berührt des weiteren den Wert resp.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Unwert der Franklinisation in der Elektrodiagnostik. Die Morton'schen Ströme erklärt derselbe als zur Hochfrequenz gehörig, als eine Hochfrequenzstromform, nur erzeugt durch eine statische Maschine als Energiequelle.

Im 3. Teil bespricht Verfasser die Hilfsmittel, welche uns in den Stand setzen, eine große Menge statischer Energie nach Belieben in dem kranken Körper zu verteilen oder an einer gewünschten Stelle desselben zu konzentrieren. Er zieht als Elektrizitätsquelle das Wimshurst'sche Modell vor, verwirft den Quadrantenelektrometer zur Messung der Leistungsfähigkeit der Maschine und bedient sich des Mund'schen Franklinometers zur Bestimmung der Höhe des Potentials auch während der Applikation.

Es folgt eine Beschreibung des Apparates: Eine Funkenlänge dieses Instrumentes von 16,5 mm entspricht einer Spannung von 13000 V. Mit einer solchen Spannung arbeitet Verfasser in der Regel. Als Isolierschemel empfiehlt er einen isolierten Holzschemel mit Zinkplattenbelag. Alle Haken, welche an den Verbindungsvorrichtungen, auch an den Elektroden angebracht sind, sollen sphärisch endigen, um die Spitzenausströmung zu vermeiden. Mit einer Angabe der von ihm gebrauchten Elektroden beschließt Verfasser das Kapitel über die von ihm angewandten Apparate.

Sodann folgt eine Erklärung der einzelnen Applikationsarten: Das elektrische Luftbad, der Franklin'sche Wind, elektrische Massage, Hervorlocken von Funken mittelst Metallkugeln, Franklinisation ohne Isolierschemel mittelst isolierter Elektroden (wenig gebräuchlich).

Verfaaser kommt dann noch kurz auf die Verwendung sogenannter dunkler Entladungen, die Morton'schen Ströme zu sprechen, bei welcher der Patient jedoch keinem Strom sondern einer Oscillation untersteht, bei der sehr starke Ozonbildung auftritt, welche von einigen Autoren als das Wesentliche bei der Applikation betrachtet wird. Bei der Morton'schen Anordnung arbeitet man eigentlich mit Wechselstrom.

Im Abschnitt IV bringt der Verfasser seine eigenen Erfahrungen über die Wirkungsweise des Franklin'schen Stromes, belegt durch casuistische Beiträge. Verfasser ist ein begeisterter Anhänger der Franklin'schen Behandlung, was besonders aus letzterem Abschnitt hervorgeht. Manch' eine der hier angeführten Krankengeschichten und ein Teil der im 2. Abschnitt aufgezählten Fälle, auf die Verfasser am Schlusse nochmals hinweist, dürften jedoch nicht genügend überzeugende Kraft für den Leser haben. Sie weisen auf die teilweise suggestive Wirkung bei der Applikation hin. Für den, der sich mit Franklinisation beschäftigen will, ist diese Broschüre eine empfehlenswerte Lektüre. W.

Kurella. Elektrische Gesundheitsschädigungen am Telephon. (Zwanglose Abhandlungen aus dem Gebiete der Elektrotherapie und Radiologie. Heft 5.)

Verfasser bringt einige casuistische Beiträge über Starkstromschädigung am Telephon. Die Schädigung des menschlichen Körpers durch hochgespannte Ströme kann eine vierfache sein: 1. Schreckwirkung. 2. rein suggestive Wirkung. 3. schwere funktionelle oder tiefgreifende materielle Veränderungen am Nervengewebe. 4. Verbrennungen an der Eintrittsstelle durch die Stromwärme, Verätzungen an den Kontaktstellen und in den ganzen im Körper gelegenen Strombahnen durch elektrochemische Vorgänge. Ausschlaggebend für den Symptomenkomplex bei den vom Verfasser geschilderten Fällen war die Lokalisation der elektrischen Einwirkung. Im Anschluß an diese casuistischen Mitteilungen bringt Verfasser einen Literatur-Bericht über die Wirkung der Hochspannungsströme auf den Körper und führt besonders die experimentell pathologisch-anatomischen Untersuchungen Jellineks an, welche zur Aufklärung dieser Frage wesentlich beitragen. Ihr wichtiges Resumé lautet: Der Tod durch Elektrizität tritt in 3 Formen auf: a) blitzartig, b) durch primäre Herzlähmung, c) durch primäre Atmungslähmung. Die wichtigen anatomischen Untersuchungen Jellineks ergaben, daß da, wo der Strom die nervösen Zentralorgane durchsetzte, das Nervengewebe in Gestalt tiefer Risse zerstört wurde, zahlreiche Blutgefäße, zumal in der grauen Substanz der Rinde und den spinalen Vorderhörnern, ganz besonders häufig aber in der Medulla oblongata zerrissen, zahlreiche Nervenzellen entweder zerrissen wurden oder eine Dislokation ihres Kerns erfuhren.

Die Frage, ob das berufsmäßige Telephonieren für sich allein schon pathologische Zustände hervorrufen könne, kann Verfasser an der Hand zweier eigner Fälle dahin beantworten, daß neuropathische Individuen durch diese Tätigkeit in ihrem Nervenleben stark gefähret werden. Ein Literaturbericht über das gesamte Thema ergibt Uebereinstimmung der Autoren in folgenden Punkten:

1) Berufsmäßiges Telephonieren kann, falls es übertrieben wird, eine allgemeine

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Nervosität mit verschiedenen Symptomen hervorrufen.

2) Stärkere elektrische Erregung des Telephons kann lediglich durch Einwirkung auf's Ohr, neben anatomischen Schädigungen dieses Organs, allgemeine Nervosität hervorrufen.

3) Hochspannungsentladungen, die in eine Telephonleitung gelangen, können schwere organische Läsionen des Nervensystems hervorrufen, wie progressive Paralyse, multiple Sklerose, Muskelatrophie, M. Basedow'sche und ähnliche Zustände, Blutungen, Fissuren.

Die Prognose bei Schädigungen durch Starkströme am Telephon ist sehr vorsichtig zu stellen. Die Therapie ergibt sich aus der Doppelnatur der Läsion und hat auf die bald hineinspielende Auto- und Fremdsuggestion Rücksicht zu nehmen.

Mit einigen Forderungen für den Schutz der Telephonierenden und einem Anhang über die verschiedenen amtlichen Schutzverfügungen schließt die besonders für den Unfallgutachter wichtige Abhandlung. W.

C. H. Wind. Elektronen und Materie. Physikalische Zeitschrift, Jahrgang 6. No. 15. 1905.

In einem Vortrage (Antrittsvorlesung bei Uebernahme der Professur an der Reichsuniversität in Utrecht am 20. Februar 1905) hat Herr Wind einen sehr interessanten Rückblick auf die Geschichte der Theorie der Elektrizität und des Magnetismus, d. h. allgemeiner, auf die Vorstellung von dem Zusammenhang zwischen Elektronen und Materie gegeben.

Die Entwicklung der Elektrizitätstheorie läßt sich als Aufbau einer Synthese aus einer These und einer Antithese ansehen.

Die These ist die von Coulomb, Ampére und Weber sowie ihren Schülern entwickelte Lehre, welche die elektrischen und die magnetischen Erscheinungen auf Anziehungen und Abstoßungen zwischen äußerst kleinen positiven und negativen Teilchen oder zwischen den kleinsten Elementen der Stromleiter zurückzuführen sucht.

Die Antithese ist die hauptsächlich von Faraday und Maxwell aufgebaute Theorie, nach der die Wirkungen, die elektrisch geladene Körper, Stromleiter oder Magnete erfahren, nicht als wirkliche Fernwirkungen, sondern als Folge davon aufzufassen sind, daß sich an der Stelle, wo die Körper sich befinden, in einem den ganzen Raum erfüllenden Mittel besondere Spannungszustände bilden. Diese Spannungszustände pflanzen sich nach allen Seiten durch das Medium fort, welches hierbei ebenso wie bei dem Lichte die Hauptrolle spielt, nämlich den Aether. Das Arbeitsvermögen eines elektromagnetischen Systems, d. h. die Eigenschaft, sich in mechanische Arbeit, Wärme oder chemische Wirkung umzusetzen, hat nach dieser Theorie seinen Sitz nicht in den geladenen Körpern, Stromleitern oder Magneten selbst, sondern in dem umgebenden Aether.

Die hauptsächlichsten Argumente für die Richtigkeit dieser Theorie waren folgende: Die neuen Vorstellungen führten zu dem Schlusse, daß elektromagnetische Wirkungen Zeit gebrauchen, um sich durch den Raum fortzupflanzen, und es konnte auf Grund früherer elektrischer Versuche ein Wert für diese Geschwindigkeit berechnet werden, der der Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Lichtes gleich kam. So ließ sich auch das Licht als ein sich durch den Aether fortpflanzender elektromagnetischer Schwingungszustand erklären.

Diese Beweisgründe waren für einige (Boltzmann, Lorentz) hinreichend, während die Mehrzahl der Physiker erst dann für die neue Theorie gewonnen wurde, als die Hertz'schen Versuche 20 Jahre später die Maxwell'sche Theorie in glänzendster Weise bestätigten.

Lorentz hatte sich schon 10 Jahr früher zur Aufgabe gemacht, die neue Theorie auf die optischen Erscheinungen anzuwenden, zum Beispiel, aus ihr die Gesetze der Brechung und Reflexion des Lichtes abzuleiten. Als er jedoch kurze Zeit später versuchte, den Zusammenhang zwischen dem Brechungsindex der Körper und ihrer Zusammensetzung sowie die Erscheinung der Farbenverschiebung mit Hilfe dieser Theorie aufzuklären, kam er bald zu der Einsicht, daß diese für die Erklärung der Fortpflanzungsweise des Lichtes im Aether genüge, daß man aber von dem Einflusse, den der Stoff auf die Lichtbewegung ausübt, nur dann eine befriedigende Vorstellung erhalten kann, wenn man annimmt, daß im Innern der Moleküle elektrische Teilchen von einer gewissen Masse in Schwingungen geraten können. Eine Vorstellung, die auch bei allen späteren Untersuchungen über das Wesen der Lichtausstrahlung der kleinsten Körperteilchen als Ausgangspunkt diente.

Nach Lorentz' Auffassung setzt sich also das Atom aus einer Anzahl noch kleinerer Teile zusammen, sodaß innerhalb des Atoms Bewegungen auftreten können, z. B. beim Zusammentreffen mit einem Atom und unter dem

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Einflusse der Temperatur des Körpers. Die Bewegungen im Atom bestehen aus einer Anzahl einfacher Schwingungen von bestimmter Schwingungszeit, sodaß jetzt begreiflich ist, warum die von den Atomen eines bestimmten Körpers ausgesandten Lichtstrahlen aus einer begrenzten Anzahl einfacher Farben zusammengesetzt sind.

Ebenso ließen sich jetzt auch die Veränderungen erklären, die das Spektrum einer Lichtquelle zeigt, wenn sie unter dem Einflusse magnetischer Kräfte steht. Diese Kräfte erzeugen in den Bewegungen der kleinsten Teilchen im Atom Variationen, und diese Veränderungen bestimmen dann die Art der Veränderungen des Spektrums. Auf diese Weise fand im Jahre 1895 die Zeemann'sche Beobachtung ihre Erklärung, und als es dann Zeemann auch gelang, verschiedene Besonderheiten in dieser Erscheinung durch das Experiment hervorzurufen, lenkte sich die Aufmerksamkeit aller Physiker auf die Lorentz'sche Theorie.

Im Jahre 1894 war Lorentz einen Schritt weiter gegangen, indem er die Annahme machte, daß die kleinsten elektrischen Teilchen sich zwischen den Molekülen eines Körpers hindurch bewegen und sich so uns als elektrischen Strom kund geben.

Es kam dann die Entdeckung von Röntgen, die das Interesse der Physiker von neuem auf die Kathodenstrahlen lenkte, die durch ihren Anprall gegen eine feste Wand Röntgenstrahlen erzeugen. Man bildete sich von den Kathodenstrahlen die Vorstellung, daß diese Ströme negativ elektrischer Teilchen seien, die sich mit sehr großer Geschwindigkeit im luftverdünnten Raume fortbewegen. Es glückte Wiechert, die Geschwindigkeit dieser Bewegung auf 50 bis 60000 km pro Sekunde zu bestimmen. Aus dieser Größe sowie aus der Krümmung eines Bündels Kathodenstrahlen im magnetischen Felde konnte dann die elektrische Ladung eines Teilchens für die Einheit seiner Masse abgeleitet werden, und man fand denselben Betrag, den Zeemann aus seinen optischen Versuchen abgeleitet hatte.

Ferner fand man, daß die von Becquerel entdeckten Strahlen, sowie diejenigen, welche ein Metall unter dem Einflusse ultravioletter Strahlen emittiert, aus denselben elektrischen Teilchen bestehen.

Weitere Versuche haben dargetan, daß die Elektronen und Molekülaggregate in einem mit Wasserdampf übersättigten Raume als Kondensationskerne wirken. Da nun die negativen Elektronen bereits bei einem geringen Grade von Uebersättigung ihre Wirkung äußern, so muß in der Atmosphäre bei der Kondensation eine Verschiebung der positiven und negativen Elektronen entstehen, die bei verschiedenen meteorologischen Erscheinungen eine Rolle spielen wird (Gewitter, Polarlicht, Veränderungen des Erdmagnetismus).

In diesem System spricht sich deutlich der Charakter der neuen Theorie als Synthese zur Coulomb-Ampère-Weber'schen These und zur Faraday-Maxwell'schen Antithese aus. Der Aether und die kleinsten elektrischen Teilchen treten gleichmäßig in den Vordergrund.

Die jüngsten Untersuchungen von Lorentz lehren auch, wie weit man mit der Elektronen-Theorie sogar bei der Erklärung der im Innern der Körper auftretenden Erscheinungen kommen kann. Man gelangt ungezwungen zu der Erklärung des von Biedermann und Frantz entdeckten Zusammenhanges zwischen dem thermischen und elektrischen Leitvermögen, zur Erklärung der Joule'schen Wärme, der thermoelektrischen Kräfte und des Thomson-Effektes.

Auf ein Elektron wirken in einem elektrischen und magnetischen Felde bestimmte Kräfte, womit gemeint ist, daß die Masse des Elektrons in einem solchen Felde bestimmte Geschwindigkeit und daher eine gewisse kinetische Energie erhalten kann. Will man ein Elektron aus seinem Ruhestand in Bewegung versetzen, so muß man Arbeit verrichten. Das hat zur Folge, daß ein Elektron solchen Ursachen gegenüber, die seinen Bewegungszustand zu verändern suchen, sich so verhält, als ob es eine gewisse Masse besäße, die sich aber aus einer scheinbaren (elektromagnetischen) und einer wirklichen Masse zusammensetzen kann.

Die gesamte Masse eines negativen Elektrons beträgt ungefähr 1/1000 der Masse eines Wasserstoffatomes.

Nun könnte man annehmen, daß die scheinbare Masse auch die gesamte Masse des Atomes ist, während von wirklicher Masse bei diesen Körperchen keine Spur vorhanden ist. Man hat gefunden, daß die elektromagnetische Masse nicht konstant ist, sondern, wie es auch die Theorie verlangt, von der Geschwindigkeit des Elektrons abhängig ist. Es kommen auch bei den verschiedenen Strahlensorten Elektronen mit Geschwindigkeiten, die bis nahe an die des Lichtes heranreichen, vor. Kauffmann kam nun bei diesbezüglichen Versuchen zu dem Ergebnis, daß die totale Masse der negativen Elektronen derart von der Geschwindigkeit abhängig ist, daß die wirkliche Masse keine merkliche Rolle spielt, wozu man auch annehmen muß, daß das gleiche für die

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

positiven Elektronen gilt, und daß gewöhnlicher Stoff vollständig aus positiven und negativen Elektronen besteht. Es existiert dann keine andere Masse mehr, als die scheinbare, und die Atome und Moleküle muß man sich als eine Art von Planetensystemen vorstellen, die durch elektromagnetische Kräfte zusammengehalten werden und auf einander wirken.

Die Ergebnisse des Interferenzversuches von Michelson und der Trouton'schen und Noble'schen Versuche bieten sich als Beweisgründe für diese Hypothese dar.

Es ergeben sich dann weitere Vorstellungen über die Zusammensetzung eines Atoms, die Bewegung und Axenrotation der kleinen Planetensysteme, Bewegung der Elektronen gegen einander, über die Geschwindigkeit und Energie der Elektronen u. s. w.

Es war nun Poincaré, der zuerst ernste Bedenken gegen die weitgehenden Konsequenzen dieser neuen Theorie äußerte, die sich hauptsächlich gegen die Annahme richten, jeder Stoff bestehe aus Elektronen, besitze nur scheinbare Masse. Das Prinzip von der Unveränderlichkeit der Masse wird umgestoßen, da die Masse eines Stoffes von der Geschwindigkeit seiner Elektronen abhängt. Das Gesetz von Wirkung und Gegenwirkung hört auf, richtig zu sein; die Theorie lehrt, daß ein Lichtstrahl auf einen Spiegel einen Druck ausübt, was auch durch die Experimente von Lebedew, Nichols und Hull bewiesen ist, während man die entsprechende Gegenwirkung auf einen anderen Körper vergebens sucht. Ein Körper, der Licht oder Wärme ausstrahlt, erfährt in Bezug auf diese Ausstrahlung von allen Seiten einen Druck, der bei einer bestimmten Bewegungsrichtung des Körpers an der Vorderseite am größten sein wird, demzufolge der Körper einen Widerstand in seiner Bewegung erfahren wird; und wieder sucht man vergebens nach einer Rückwirkung auf einen anderen Körper Nach der Berechnung von Sommerfeld erfährt ein Elektron, dessen Geschwindigkeit größer ist, als die des Lichtes, eine Verzögerung ohne materielle Ursache, sodaß also auch das Trägheitsgesetz nicht mehr Stand hält.

So sieht man, daß die Prinzipien der Mechanik in ernste Gefahr gebracht sind.

Aber wer sagt uns, daß diese Prinzipien nicht nur angenähert, sondern absolut richtig sind, daß unsere bisherigen Beobachtungen nicht zu ungenau waren, daß wir bisher in dieser Richtnng nicht nur durch den Glauben geleitet wurden, es müsse gewisse unveränderliche Elemente geben?

So kam es, daß auf der Naturforscherversammlung 1900 in Aachen Wien den kühnen Vorschlag machte, dahin zu arbeiten, daß, von der Annahme ausgehend, jede Masse sei elektromagnetischen Ursprungs und mit Verzichtleistung auf die klassischen Grundprinzipien, die Mechanik gänzlich auf die Grundlage der Elektronentheorie basiert werde.

Auf diese Weise droht nun die Illusion von der absoluten Unveränderlichkeit der Masse und Bewegungsmenge zerstört zu werden.

Wenn es aber gelingen würde, die Wirkungen der Schwerkraft und aller zwischen den Molekülen und Atomen wirkenden Kräfte als Ausflüsse elektromagnetischer Erscheinungen zu erklären, dann würde man das Ideal einer einfachen Beschreibung der physikalischen Erscheinungen von möglichster Vollständigkeit um einen großen Schritt weiter gebracht haben. Man wäre zwar um eine Illusion ärmer, wäre aber um ein System von Grundbegriffen und Prinzipien reicher geworden, das bereits einen Teil der Physik hat tragen müssen, dann aber gezeigt haben würde, daß es auch mit der ganzen Physik fertig wird.

Georg Gehlhoff

Professor Dr. Wertheim-Salomonson, Amsterdam: Kleine und große Induktoren. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen 1905, Heft 4.

Die Frage, ob man im Röntgenbetriebe große oder kleine Induktoren benutzen soll, wurde von Dessauer-Aschaffenburg aufgeworfen und zu gunsten der kleinen Induktoren beantwortet. Da man ihm deswegen hart begegnet und der Streit hierüber noch nicht zur Ruhe gekommen ist, so tritt Verfasser dieser Frage nochmals näher.

Wenn sich die linearen Dimensionen eines großen und kleinen Transformators mit geschlossenem Eisenkreis wie m : n verhalten, so müßte nach den Theorien der Elektrotechnik die Leistung des großen Transformators um das $\left(\frac{m}{n}\right)^5$-fache größer sein, als die des kleinen. Sind K_1 und K_2 die Streuungskoeffizienten zweier offenen Transformatoren, so verhalten sich ihre Leistungen wie 1 zu $\left(\frac{m}{n}\right)^5 \times \left(\frac{K_2}{K_1}\right)^4$. Die Erfahrung lehrt jedoch, daß dieser Wert niemals erreicht wird.

Was nun den Gebrauch zweier Induktoren im Röntgenbetriebe anbetrifft, so wird der kleinere Induktor bisweilen ad maximum belastet, der größere dagegen nie (weil keine Röntgenröhre dies vertragen würde), sondern im Durchschnitt zu etwa 1/4 der maximalen Leistung. Beträgt nun der Nutzeffekt eines Induktors etwa 60%, so

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

wird dieser Wert von dem kleineren Induktor fast regelmäßig erreicht, beim größeren sinkt er auf etwa 40% herab. So ist also bei gleicher primär zugeführter Energie an den sekundären Klemmen des kleineren Induktors mehr Energie verfügbar, als an denen des großen.

Für die Richtigkeit dieser Auffassung sprechen folgende Resultate: Bei gleicher primärer Belastung gab ein kleiner Induktor 49 Funken von 30 cm Länge, ein großer 15 Funken von 50 cm Länge, d. h. der kleine Induktor gab 17% mehr Energie an den sekundären Klemmen.

Ein Versuch mit derselben Röntgenröhre ergab bei gleicher primärer Belastung für den kleineren Induktor eine 1,17mal größere Intensität, für den größeren Induktor eine nur 1,09 mal größere Penetrationskraft der Strahlen.

Den Vorwurf der schlechten Regulierbarkeit der kleinen Induktoren bei Wehneltbetrieb weist Verfasser zurück. Ganz abgesehen davon, daß der kleine Induktor sich auch mit Walterschaltung versehen läßt, wird durch Vorschalten selbstinduktiver Widerstände eine vollkommene Regulierbarkeit erreicht.

Das Optimum für die Konstruktion kleiner Induktoren scheint Verfasser in der Nähe von 25 cm Funkenlänge zu liegen. Das Benutzen von Induktoren mit weniger als 20 cm Funkenlänge empfiehlt sich nicht, da die verfügbare Energie schlechter ausgenutzt wird, namentlich bei harten Röhren, sodaß man bei schwierigen Aufnahmen von ihnen ganz im Stiche gelassen wird.

Alles in allem sind also bei dem heutigen Stande der Röhrentechnik Induktoren mit 20 – 30 cm Funkenlänge den größeren vorzuziehen, da sie schon mehr Energie liefern, als eine Röhre im Dauerbetrieb vertragen kann. Für die Zukunft dagegen erhofft Wertheim-Salomonson, daß Industrie und Wissenschaft in absehbarer Zeit bessere Röhren bieten werden, die bedeutend höhere Engeriemengen aufnehmen und in Röntgenlicht transformieren können, und daß dann zum Gebrauch größerer Induktoren geraten werden müßte. Georg Gehlhoff.

Fritz Frankenhaeuser. Die Wärmestrahlung, ihre Gesetze und ihre Wirkungen. (Zwanglose Abhandlungen aus dem Gebiete der Elektrotherapie und Radiologie. Leipzig 1904. Verlag von Johann Ambrosius Barth.

Nachdem die Behandlung Kranker durch Wärmestrahlung in die physikalischen Heilmethoden aufgenommen und sich durch die bahnbrechenden Arbeiten Finsens eine Art der Strahlentherapie als eine ganz besonders wertvolle Bereicherung unseres therapeutischen Könnens bewährt hat, ist es als ein Verdienst des Verfassers zu bezeichnen, den Arzt durch die vorliegende Abhandlung mit den physikalischen Eigenschaften der Wärmestrahlung vertraut zu machen. In klarer, auch für den Nichtphysiker leicht verständlicher Schreibweise führt der Verfasser den Leser unter Berücksichtigung der neuesten Forschungen in das interessante Gebiet ein.

Der I. Abschnitt behandelt die Wärme als strahlende Kraft und die allgemeinen Strahlungsgesetze. Der II. Abschnitt behandelt die besonderen Bedingungen für die Wärmestrahlung. Im III. Abschnitt bespricht und erläutert der Verfasser die Wirkungen der Wärmestrahlen.

Ein beigefügtes Literaturverzeichnis gibt dem, der einzelne Fragen weiter verfolgen will, die einschlägigen Arbeiten an. W.

Professor Dr. St. Leduc. Die Jonen- oder elektrolytische Therapie. (Zwanglose Abhandlungen aus dem Gebiete der Elektrotherapie und Radiologie. Leipzig 1905. Verlag von Joh. Ambr. Barth.)

Der Verfasser führt den Leser in leicht verständlicher Weise in das Wesen der Elektrolyse ein, belegt seine Erläuterungen und erleichtert das Verständnis der elektrolytischen Vorgänge am lebenden Organismus durch die Schilderung einer Reihe experimenteller Untersuchungen. Einer Besprechung der physiologischen Wirkungen der auf elektrolytischem Wege eingedrungenen Jonen folgt ein Kapitel über die elektrochemische Analyse der Gewebe am lebenden Menschen, sodann ein Kapitel über den elektrischen Widerstand des menschlichen Körpers und die Jonengeschwindigkeit im lebenden Gewebe, schließlich ein Kapitel über die Änderung der Nervenerregbarkeit durch die Jonen, erläutert durch eine Reihe von Zuckungskurven, welche vor und nach der elektrolytischen Einführung von Morphium-, Kokain-, Lithium- und Kakodyl-Jonen aufgenommen wurden.

Im letzten Abschnitt erläutert der Verfasser, wie die elektrolytischen Erkenntnisse am Organismus für die Diagnose und Therapie benutzt werden können. Die therapeutischen Erfolge durch die Elektrolyse sind ermutigend und der Verfasser hat Recht, wenn er die Ueberzeugung ausspricht, daß die großen Fortschritte der Theorie durch die Klarheit und Sicherheit, welche sie über die Methode verbreiten, eine noch weit reichere Anwendung derselben veranlassen. Das Studium dieses kleinen Werkes ist sehr zu empfehlen. W.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

III. Referate.

Der IV. wissenschaftliche Kongreß des Zentralverbands der Balneologen Östreichs. (Vorträge und Diskussionen von: Fellner, Löbchel, Ullmann, Lindheim, Sorgo, Krauss, Celebrun, Bassenge, Strasser, Bram, Kobler, Klein-Bähringer, Holzknecht, Weiß.) — **Radiologie.** (Arbeiten von: Bagge, Holzknecht, Jastram, Haret, Imbert, Newcornet, Destol, Guthrnie, Belot, Barjon, von Jaksch, Immelmann, Moszkowicz, Stegmann, Rosenbach, Helber, Linser, Adamson, Jefferis, Wertheim-Salomonson. Krause, Görl, Wien.) — **Balneologie und Hydrotherapie.** (Arbeiten von: Strasser, Williams.) — **Elektrodiagnostik und Elektrotherapie.** (Arbeiten von: Somerville, Jones, Neustaetter, Zanietowski, Gamlen.) — **Phototherapie und verschiedene physikalische Methoden.** (Arbeiten von: Schott, Sommer, Joseph, Hill, Oeslin, Asmann, Danielsen.

Der IV. wissenschaftliche Kongreß des Zentralverbands der Balneologen Östreichs.

(Referat von Privatdozent Karl Ullmann-Wien. — Forts.)

Leopold Fellner (Franzensbad) gibt einen Beitrag zur mechanischen und balneotherapeutischen Behandlung der chronischen Herzkrankheiten. Er geht zuerst auf die Wirkung der Kohlensäurebäder über und zeigt an der Hand von Tabellen die Änderungen des Pulses, des Blutdruckes, der Respiration der Eigenwärme unter der Einwirkung der CO_2-Bäder bei Gesunden und Kranken. Er zeigt den wohltätigen Einfluß der CO_2-Bäder in Bezug auf subjektive Beschwerden und auf den Puls, die Zahl, Qualität desselben. Auf Grund seiner eigenen Anstaltserfahrungen stellt er die Insuffizienz des Herzmuskels, Fettherz, Herzklappenfehler, und Arteriosklerose als Indikationen für Kohlensäurebäder auf.

Arthur Loebchel (Dorna) berichtet über balneotechnische Neuerungen. Dieselben beziehen sich zunächst auf die Art der Zubereitung von Kohlensäurebädern. Loebchel benützt in Dorna eine eigene Quellenfassungstype, die in einem hermetischen Abschlusse des Quellengehäuses besteht, den Umfang eines ausreichenden Badereservoirs erreicht, und aus welchem das gashaltige Badewasser unterirdisch in die Wannen, und zwar kontinuierlich, zufließt. Durch Hebevorrichtungen wird das mit CO_2 gesättigte Mineralwasser zugeführt, das nicht verwendete Badewasser läßt fortwährend CO_2-Gas entweichen, wodurch in den Reservoiren eine starke Gasspannung entsteht. Das Badewasser wird in den Wannen selbst erwärmt. Die Bäder werden durch fortwährenden Wasserzufluß stetig erneuert. Durch eine Reguliervorrichtung kann die Wärme des Badewassers nach Belieben geregelt werden. Was die Moorbäderbereitung in Dorna betrifft, so ist zunächst wichtig, dafs das Moor selbst in den Feldern durch Drainage derart kultiviert wird, daß das Rohmaterial durch Luftzutritt besser oxydiert wird. Schon im Sommer wird das Moor der Sonne und Luft ausgesetzt, im Herbste in gutgedeckten, luftigen Holzgebäuden gelüftet und getrocknet, fein gemahlen, schließlich in Heizräumen getrocknet. Durch diese Vorgänge wird die Löslichkeit der Moorerde wesentlich gesteigert und dadurch das Wärmeleitungsvermögen des Bademediums erhöht.

In der sich nun anschließenden Diskussion wird von den drei Franzensbader Kurärzten Nenadovic, Fellner und Fisch der Wert dieser Präparierungsmethode der Dornaer Moorerde einer eingehenden Kritik unterzogen und darauf hingewiesen, daß das Franzensbader Moor im Gegensatze zum Dornaer genügende Menge löslicher Salze besitze, so daß es nicht notwendig sei, deren Menge zu steigern. Für die Radioaktivität der Moorerde sei das längere Exponieren der letzteren an den atmosphärischen Agentien keinesfalls ein Vorteil. Was den Wert der Kohlensäurebäder betreffe, so sei derselbe nicht nach der CO_2Menge an der Quelle, sondern nach der im Bade selbst zu bemessen. Indes seien die Verhältnisse in Franzensbad ja wesentlich andere wie die in Dorna.

In seinem Schlußwort bemerkt Loebchel,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

daß er es bedaure, daß von den Vorrednern so unverhältnismäßig großer Wert auf die chemischen und radioaktiven Potenzen der Moorerde und der Bäder Gewicht gelegt, dem so wichtigen Punkte der exakten Temperierbarkeit gar keine Berücksichtigung zu Teil geworden sei. Der Maßstab für die Bedeutung und die Wirksamkeit der Moorbäder beruhe ja doch nur in ihrem Heilwerte an Kranken, und da hätten sich die von ihm erwähnten balneotechnischen Neuerungen schon recht gut bewährt.

Doc. K. Ullmann demonstriert seinen den Badeärzten ja aus früheren Vorstellungen bekannten Wärmeapparat Hydrothermoregulator, diesmal in einer einfachen Form, die das Erwärmen des zirkulierenden Wasserstromes auch mittelst Spiritus gestattet. Dieses Modell eignet sich zur Einführung in solche Heilstationen, Sanatorien, Tierarzneiinstitute oder für Spezialärzte, die weder über Gas noch über elektrischen Strom zum Betriebe des Apparates verfügen. (Firmen: J. Rohrbeck in Wien und M. Hauptner in Berlin liefern den Apparat).

Der Vortragende demonstriert gleichzeitig eine Verwendungsweise seiner Apparate zum Zwecke der Erwärmung von konstant bleibenden Wannen- oder Mineral-Bädern an einem von dem Verfertiger Ingenieur Zelle (Firma Novlli & Zelle, Wien XIX) in der Kongreßausstellung exponierten Modelle. Die Erwärmung des Badewassers erfolgt durch ein unmittelbar an dem Boden der Badewanne angepaßtes und befestigtes System von Metallröhren, mit denen der Zu- und Abfluß des Thermoregulators in Verbindung steht, und durch welches derselbe das zur Erwärmung bestimmte heiße Wasser treibt. Selbstverständlich eignet sich der Apparat nur für kleine Betriebe, einzelne Wannen und verhütet die zu starke Abkühlung des Badewassers bei prolongierten Bädern. Die Reguliervorrichtung verhindert eben zu starke Erwärmung, dadurch auch die sonst leicht mögliche Entgasung von Mineralwässern und dient so auch zur Etablierung eines permanenten Hebra'schen Wasserbettes. Für größere Betriebe, und wo warmes Wasser im Reservoir vorrätig ist, eignet sich dieser Apparat nicht.

Der bekannte niederösterreichische Landtags-Abgeordnete, **Alfred von Lindheim,** legt dem Kongreß seine Arbeit über die Gefahrlosigkeit von Kurorten und Lungenheilstätten für den Gesundheitszustand der umgebenden Bevölkerung vor. Der Autor bringt statistische Nachweise aus Kurorten Oesterreichs, Deutschlands, der Riviera und der Schweiz dafür, daß auch in offenen Kurorten und in der Nähe von Tuberkulose-Heilstätten die einheimische Bevölkerung bezw. das Pflegepersonal keineswegs außergewöhnlich häufig an Tuberkulose erkranket. Im Gegenteile bewirkt die Steigerung der Wohlhabenheit der Bevölkerung, sowie passende Hygiene und Prophylaxe z. B. in Gleichenberg, Meran, Reichenhall, Davos, Görbersdorf und Mentone ein zweifelloses Herabsinken der Tuberkulose-Morbidität- und -Mortalität.

Privatdozent **Sorgo** (Alland) beschäftigte sich mit der Aetiologie und Hygiene des Nachtschweißes Tuberkulöser. Ungefähr die Hälfte der Phthisiker leidet an Nachtschweißen, die unabhängig vom Fieber bestehen. Unerklärt ist, warum die Schweiße auftreten, wenn die Temperatur abfällt. Infolge Freiluftbehandlung und Hydrotherapie komme dieses Symptom oft bald zum Schwinden. Bei der Tuberkulinbehandlung, selbst wenn diese von großer Reaktion gefolgt sei, treten die Schweiße keineswegs immer auf. Den Bettdecken, der Bekleidung — man verwende nur Wollwäsche — widme man größte Reinlichkeit (öftere Sterilisation), ebenso der Zimmertemperatur, die möglichst niedrig sei. Diaphoretica seien möglichst zu meiden, ebenso Blutverluste, Husten, Muskelanstrengungen. Die Kranken schwitzen hauptsächlich während des Schlafes, auch bei Tage, vielleicht weil die Regulationsfähigkeit herabgesetzt ist, sowie bei anderen Rekonvaleszensen, z. B. nach Typhus und Malaria, bei denen sich auch aus ganz geringen Anlässen Fieber und Schweisse einstellen.

Krauss (Sanatorium Wiener Wald) beleuchtet die prämenstruellen Störungen bei Lungentuberkulose. Auch bei sonst gesunden Frauen, vielmehr jedoch bei tuberkulösen, ist eine prämenstruelle Temperatursteigerung zu konstatieren, die in zweifelhaften Fällen diagnostisch verwertet werden könne. Das Verschwinden solcher Fieberreaktionen zeigt z. B. an, daß die Krankheit ausgeheilt ist. Auch Verwechselungen mit akuten Erkrankungen können durch dieses Fiebersymptom hervorgerufen werden. Bekannt sind die hohen Temperatursteigerungen bis 40° C., die man mitunter bei Mädchen vor ihrer ersten Menstruation beobachten kann.

In seinem Vortrage: „Die Malaria im Küstenlande und ihre Bekämpfung" gibt Sanitätsinspektor des Küstenlandes u Triests **Dr. von Celebrun** interessante und wertvolle prophylaktische Vorschläge.

Die Petroleonisierung der stagnierenden Süßwassertümpel sei wohl sehr wirksam, doch leider nicht immer durchführbar, weil diese z. B. wie im Küstenlande oft die einzige Vieh-

Generated on 2019-11-08 16:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

tränke darstellen. Außerdem werden die kleinen Tümpel dabei leicht übersehen. Mechanischer Menschenschutz in Fieberdistrikten durch Schutzgitter um die Wohnungen und Schutznetze für die in den Abendstunden ins Freie Gehenden werden von weniger intelligenten Landleuten nicht genügend exakt ausgeführt. Es bewähre sich am besten konsequente Chinindarreichung, auch prophylaktisch. Der Erfolg für das Gebiet von Istrien und Südtirol sei glänzend. Die am schwersten verseuchte gewesenen Orte seien jetzt vollständig seuchenfrei.

Bassenge (Berlin) schlägt in der Diskussion vor, künstliche Brutstätten für Mücken anzulegen und sie dann mit Petroleum zu übergießen.

Strasser empfiehlt kalte Bäder, Strahldouchen und Faradisation der Milzgegend bei fieberverdächtigen Leuten, weil dadurch die Plasmodien durch Milzkontraktionen in den Kreislauf getrieben würden.

Bram (Wien) warnt vor zu langem Chiningebrauch (Ohrensausen und Gehörstörungen) und empfiehlt Darreichung von Solutio Fowleri.

Obersanitätsrat Kobler (Serajewo) berichtet über Fälle von Dysenterie als Malariaäquivalent in Bosnien.

Prof. Klein-Bähringer betrachtete die Adriaküste vom Standpunkte des Augenarztes für die Therapie. Er unterscheidet 3 Indikationsgruppen. Gradezu souverän wirke das Klima der Adriaküste bei skrofulöser Keratitis und Blepharitis, gleichgültig ob solche Individuen noch andere skrofulöse Erscheinungen böten oder nicht. Aber auch die Erkrankungen des Uvealtraktus, Keratitis, Iritis, Iridokyklitis namentlich solche mit schleppendem Verlauf und unklarer Aetiologie und bei herabgekommenem Allgemeinzustand, auch solche mit irreparablen narbigen Veränderungen, Trübungen, Schwarten, Synechien der Iris bessern sich unter der Einwirkung des Seeklimas alle so gut, wie es überhaupt möglich ist. Eine dritte Indikationsgruppe bilden die Erkrankungen des Gesichtsorganes infolge von Syphilis bei herabgekommenem Allgemeinzustand. Als Kontraindikationen seien hauptsächlich alle chronischen Katarrhe, das Trachom, der sogen. Frühjahrskatarrh sowie die Folge einer Malaria-Intermittens soweit sie das Auge betreffen, hervorzuheben.

Die für die balneologische Praxis wichtigsten Tatsachen der Röntgenlehre.

Ueber dieses Thema sprach **Guido Holzknecht.** Er weist zunächst auf das erfreuliche Zunehmen des Interesses der Balneologen an der diagnostischen Radiologie hin, sowie auf die Tatsache, daß in zahlreichen Kurorten bereits gut eingerichtete und gut geleitete Röntgen-Laboratorien bestehen. Oft seien leider die gewählten Einrichtungen wegen mangelnder geeigneter Nebenbehelfe unzweckmäßig oder unbrauchbar. Wichtig sei es, solche Einrichtungen zu wählen, die möglichst einfach sind, und hauptsächlich auch die Untersuchung der Brusteingeweide gestatten. Der Balneologe als Internist müsse das Aneurysma der Aorta gegebenen Falls auch radiologisch diagnostizieren können, auch wenn ihm Adipositas oder Emphysem dies auf gewöhnlich-physikalischem Wege unmöglich machen. Dasselbe gälte für das retrosternale Struma, welches durch Kompression der großen Gefäße schwere Herzsymptome bedinge. Um solche Dinge zu diagnostizieren, bedürfe es eines mittelgroßen Röntgenapparates, dessen Induktor am besten an einer Wand einer Zimmerecke befestigt sei, wobei der Wandarm für die Röhre zweckmäßig an der anderen Wand fixiert werde. Zwischen beiden hängen von der Decke auf gemeinsamem Plafondbrett Schirm und Blende herab, zwischen die der Patient gestellt wird; dabei bleibt die Bodenfläche ganz frei. Der Quecksilberunterbrecher wird heutzutage im fernen Nebenraum oder Keller aufgestellt. Der Vortr. demonstriert nun an guten Photographien das normale Thoraxbild und seine Veränderung bei der Herzhypertrophie, Dilatation, kardialer Stauung, Aortendehnung, Pulmonalisdehnung, dem Aneurysma der Aorta ascendens, descendens, des Bogens und der Anonyma; dann beim retrosternalen Struma, bei mediastinalen Tumoren, Pleuraergüssen, Pneumothorax, isolierten Lappeninfiltraten, circumscripten Lungenherden, Phthisis incip. und bei der Funktionsprüfung des Oesöphagus.

Bezüglich der Röntgentherapie führt H. nur einige wenige Indikationen mit einfacher Technik an, insbesondere die gegen maligne inoperable Neoplasmen gerichteten, Schmerz und Sekretions stillenden Bestrahlungen, sowie den Vorgang bei Drüsenschwellungen und Leukaemie und erläutert die Technik dieser Bestrahlungen.

Dozent Dr. K. Ullmann (Wien) referiert ausführlich „Ueber autotoxische und alimentäre Dermatosen". Der Begriff der Autointoxikation an sich ist uralt, im Wesen das Prinzip der alten, nicht ganz mit Recht verworfenen Humoralpathologie darstellend, welche durch die Bakteriologie, besonders aber durch

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

die Stoffwechselschemie wieder modern und so wieder in der ganzen Medizin, vorherrschend geworden sei. Ein solcher Zusammenhang lasse sich auch in der Dermatologie für ganze Gruppen der Dermatosen mit akutem und chronischem Verlauf leicht nachweisen. Juckende Nesseln, Erytheme, ekzematöse und selbst Blasen und Pusteln bildende Ausschläge seien zweifellos entweder Folgen der Resorption schädlicher Produkte aus dem Magendarmkanal oder mangelhafter Verarbeitung der resorbierten Stoffe innerhalb des Blutes und der Gewebszellen, analog den Futterausschlägen der Rinder, der Schafe und anderer Haustiere. Der weite Begriff der Stoffwechselsanomalien umfasse nebst den besser bekannten und bereits präzisierten Formen der gestörten Zuckeroxydation (Diabetes), der Harnsäureüberproduktion und Säureintoxikation zweifellos noch zahlreiche, aber weniger bekannte und sich oft auch kombinierende chemische Anomalien. Diese seien sowohl durch materielle als auch funktionelle Defekte gewisser lebenswichtiger Organe wie Leber, Pankreas, Schild- und Geschlechtsdrüsen, Nebennieren, Hypophysis cerebri und gewisser nervöser Centralorgane (Ganglienzellen), als auch durch die individuellen Verschiedenheiten und Abnormitäten des Zellchemismus im allgemeinen bedingt. Letzterer ist ebenso durch hereditäre und Raceneigentümlichkeiten bestimmt, wie die grob anatomischen Qualitäten, werde aber ganz besonders in einzelnen Entwicklungsphasen im Verlaufe des Lebensprozesses weiterhin modifiziert. Dementsprechend sind es vorwiegend nur relative Gifte und Schädlichkeiten, welche im gegebenen Falle einen gewissermaßen latenten Krankheitsprozeß auslösen. Disposition und Konstitution bilden meist die Hauptsache. Von größter Bedeutung für die Auffassung mancher Hautkrankheiten ist die Lehre der sog. inneren Sektretion, d. i. der Lieferung spezifischer fermentartiger Eiweißkörper durch gewisse Drüsenzellen des menschlichen Körpers, welche bestimmt sind, die große Arbeit der Umwandlungs- und Verbrennungsvorgänge, den Auf- und Abbau des Zellprotoplasmas aus dem in die Zirkulation aufgenommenen Nährmaterial zu besorgen oder doch zu erleichtern. Der Haut selbst mit ihrem Drüsenapparate fällt hierbei eine bedeutende passive wie aktive Rolle zu. Die Schwierigkeit der Analyse vieler sogenannter Antointoxikationen liegt in der Complexität aller beim Zustandekommen einzelner Krankheitssymptome mitwirkenden ätiologischen Faktoren.

Eine wichtige Rolle spiele weiterhin dabei die bis zur sogenannten Idiosynkrasie gesteigerte Reaktionsfähigkeit der Haut. Dieselbe äußere sich oft in mannigfachen, akut verlaufenden oder doch akut einsetzenden Exanthemen fleckiger, papulöser, erythematöser, auch wohl exanthematischer, also congestiv-entzündlicher Natur; alltägliche Beobachtungen von Arzneiausschlägen nach äußerer oder innerer Anwendung gewisser Medikamente zeigen deutlich, daß die Reizbarkeit der Haut in einer krankhaften labilen Erregbarkeit der Gefäße des stratum vasculosum cutis, sowie der Foliculargefäße begründet sei, da die anatomischen Veränderungen stets dort einsetzen, allerdings von dort ab entlang der Gefäße fortgeleitet werden. Spezifisch autotoxische Hautveränderungen in Bezug auf Morphologie, klinisches oder anatomisches Verhalten gebe es nicht. Die Analogie der Erscheinungen mit gewissen toxischen Erkrankungen trägt dazu bei, die Existenz besonderer autotoxischer Erkrankungen überhaupt außer Frage zu stellen.

In dem derzeitigen Kampfe zwischen der Bedeutung der Morphologie und Aetiologie einzelner Hautsymptome muß sich die Wissenschaft in der Zukunft zu Gunsten der Aetiologie entscheiden, da hauptsächlich oft ausschließlich die letztere für die Therapie in Frage kommt. Wichtig ist es deshalb, die Quellen der Autointoxikation kennen zu lernen. Gewiß mit Recht wird vielfach der Magendarmtrakt bezw. der Verdauungsprozeß als Hauptquelle angeführt. Gewiß ist, daß schon gestörte Magenverdauung zu deutlichen oft tiefgreifenden und bleibenden Veränderungen an der Hautdecke führt. (Abmagerung, Trockenheit der Haut, Hautjucken, Angiektasie, Angiosklerose, Gelb- und Braunfärbung der Haut, Akne rosacea, Erytheme und Ekzeme). Inwieweit hier spezifische Toxine oder andere alimentäre chemische Schädlichkeiten direkt oder indirekt auf dem Wege des Nervensystems Einfluß haben, ist wohl noch lange nicht genügend festgestellt. Hinlänglich feststehend ist jedoch die vasoparalytische Eigenschaft des Alkohols und gewisser Alkaloide, des Koffeins und mancher Gewürze, ätherischer Oele etc. Gewiß unterschätzt werden vielfach auch die nachteiligen Wirkungen der Ueberernährung (Suralimentation), sei es, daß die Verdauungsorgane, Muskeln, Drüsen etc. durch übermäßig reichliche oder allzuhäufige oder zu stickstoffreiche Mahlzeiten überangestrengt, die aufnehmenden Zellen überlastet werden. Ein nicht geringerer Teil namentlich akuter Exantheme, Erytheme, Urticaria gehört der Idiosynkrasie gewissen speziellen Nahrungsmitteln gegenüber an, fraglich aber ist, ob die betreffenden Schädlichkeiten auch wirklich bakterieller Natur sind. Wahrscheinlich

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

ist dies in den seltensten Fällen zutreffend; denn diese zeigen ein anderes mit Fieberprostration und allgemein-toxischen Erscheinungen einhergehendes Bild. Und nur solche zeigen auch regelmäßig auffallende Vermehrung von Indoxyl und Scatoxyl, ferner Auftreten von Diaminen im Harne. Selbstverständlich ist hierbei auch der Darm Sitz resp. Quelle der Autointoxikation. Fehlen aber klinische Darmstörungen und fehlen die Zeichen vermehrter Darmfäulnis, dann haben wir gar kein Recht, den Darm als Quelle der Autointoxikation anzusehen; dennoch geschieht dies bekanntlich nur zu oft in praxi. Man quält die Betreffenden wegen hartnäckiger Urticaria, Prurigo, Erythema multiforme, Eczem und Lichenbildungen, Pruritus, Erytrodermien, Keratodermien, Rosacea und Sclerodermie mit systematischen Abführkuren, selbstverständlich gänzlich erfolglos, wenigstens quoad sanationem. Dasselbe gilt von der Erfolglosigkeit der Darmdesinfektionen. Hingegen leisten diätetische Entziehungskuren, streng laktovegetabilische Diät und Salicylpräparate mitunter auch passende Brunnenkuren und klimatische Veränderungen, i. e. Entspannung des Nervensystems, häufig zweifellos mehr. Leider sind diese Ratschläge nicht immer durchführbar, da gerade solche Kuren durch Zeitaufwand kostspielig sind.

In der sich daran anschließenden Diskussion betonte auch v. Pöhl im Sinne des Vortragenden die Bedeutung der mangelhaften Intraorganoxydation der Gewebe mit Bildung von schädlichen Zwischenstufen der Eiweißkörper der Nahrung unter Ausschluß der Darmverdauung als hauptsächlichste Quelle der Autointoxikationen und betonte die Notwendigkeit der Bestimmung einer Anzahl von Harnkoeffizienten insbesondere der Relationen zwischen Gesamtstickstoff, Harnsäure, Harnstoff, löslichen und unlöslichen Phosphaten, den gesamten und den Aetherschwefelsäuren zur Klarstellung der Frage, ob objektiv im Harnbilde die Zeichen einer Autointoxikation vorlägen. Der einfache Nachweis von Indoxyl allein sei für die Annahme oder Ausschließung einer Darmautointoxikation nicht genügend.

Offer bestätigt, daß Prurigo ohne Darmerscheinungen und ohne Vermehrung von Indican einhergehe. Schließlich bemerkt Referent, daß er hier nur einige Andeutungen über die Unvollkommenheit unserer Erkenntnis und leider auch unserer Methoden zur Sicherstellung der Quellen der zweifellos sehr wichtigen Autointoxikationen machen wollte, und daß er es für notwendig halte, diesen wichtigen Fragen systematisch vorerst durch Aufstellung einer dahin gerichteten Methodik der Forschung eifriger als bisher nachzugehen.

Dr. Eduard Weiss (Pistyen): Wert der Bäder bei Gicht.

Vortragender kommt zu folgenden Schlüssen: Nachdem das Blut des Gichtikers Harnsäure aufstapelt, ohne daß man im Harn des chronischen Gichtikers ein entsprechendes Plus von Harnsäure finden könne, ist es klar, daß die Niere des Gichtikers im Gegensatz zur normalen Niere nicht imstande ist, die Körpersäfte von der Harnsäure prompt zu befreien. Die Insuffizenz der Niere ist also beim Gichtiker, was Harnsäure betrifft, evident. Die wichtigste Aufgabe der Therapie muß somit in der Schonung der Niere bestehen, resp. darin, daß man die Tätigkeit der Niere durch die komplementäre Tätigkeit der Haut ersetzen müsse. Also nicht nur die praktische, Jahrhunderte alte Erfahrung allein, sondern auch die neuesten theoretischen Erwägungen ergeben die These, daß es in der Therapie der Gicht keinen mächtigeren Faktor gibt als Bäder. Speziell erweisen sich jene Bäder am wirksamsten, die wie z. B. Schwefel- und Schlammbäder vermöge ihres chemischen Gehaltes und ihrer Konsistenz imstande sind, die Hauttätigkeit am besten anzuregen und die Niere in ausgiebigster Weise zu entlasten.

Derselbe Autor lenkt in seinem Vortrage „über interkostale Phonations-Erscheinungen als Basis einer neuen Untersuchungsmethode“ die Aufmerksamkeit auf die durch ihn beobachteten Phonations-Erscheinungen, die sich beim Sprechen, besonders beim Ansatz und Buchstabieren in der Lumbalgegend, am Abdomen, ferner in den Interkostalräumen bemerkbar machen. Klinisch bieten die phonatorischen Hervorwölbungen in den Interkostalräumen das meiste Interesse. Man sieht dieselben besonders schön bei mageren Individuen mit breiten Interkostalräumen, am besten dort, wo die Interkostalmuskeln von anderen Muskelmassen nicht bedeckt sind. So im zweiten bis dritten Interkostalraum der Parasternallinie. Die phonatorischen Hervorwölbungen in den Interkostalräumen sind durch den in der Lunge im Momente des Glottisschlusses gesteigerten Phonationsdruck hervorgerufen (bei kontinuirlichem Sprechen erschöpft sich der Luftstrom und die Phonationserscheinungen gehen allmählich verloren). Es empfiehlt sich daher, bei der Untersuchung stets einzelne Buchstaben oder einzelne Worte, wie „D“, „Kib“ u. s. w. sprechen zu lassen. Die Brustdrüsen und ein starker Panniculas adiposus wirken natürlich bei der Untersuchung in hohem Maße störend.

Die klinische Bedeutung der interkostalen Phonationserscheinungen liegt darin,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

daß sich Leber und Milz vermöge ihrer Konsistenz phonatorisch nicht hervorwölben können, indes das pleurale Transsudat und Exsudat sich durch Mitteilung der Bewegung bei der Phonation ebenfalls in den Interkostalräumen hervorwölben kann. Auf diese Weise ist man imstande, die untere Exsudatgrenze gegen Leber und Milz in sichtbarer Form abzugrenzen.

Vortragender hat im Verein mit Dozent v. Kathy an der 2. mediz. Klinik in Budapest schwierige diagnostische Fragen bei pleuritischen Exsudaten entscheiden und durch die Punktion bestätigen können. Betreffs weiterer Details verweist Vortr. auf die diesbezüglichen Arbeiten in der „Deutschen Medizinischen Wochenschrift", „Zeitschrift für klinische Medizin", und im „Archiv für klinische Medizin", Jahrgang 1900—1901, ferner auf die Mitteilungen Stillers („Wiener Mediz. Wochenschrift"), und Struppelers. Letzterer hat vor 3 Jahren beim Kongreß für innere Medizin einen Fall von Zwergfellshernie vorgeführt und dabei die Phonationsmethode gut verwerten können. In der Diskussion bemerkt Doz. Sorgo, daß das Phänomen häufig auch bei gesunden Menschen, noch häufiger bei pathologischen Prozessen im Thoraxraume vermißt werde. Sein Vorhandensein beweist, daß der betreffende Interkostalraum im Bereiche des Brustraumes liege und insofern sei das Symptom allerdings bei positivem Ausfall von Wert bei Thoracozentesen. Es dürfe aber nicht geschlossen werden, daß ein Interkostalraum, der sich nicht verwölbe, dem Abdominalraum entspreche. In dieser Hinsicht sei nur der positive Ausfall entscheidend.

Radiologie.

Ivar Bagge (Göteborg). Meddelanden von behandling af Kancer med Röntgenbestralning (Mitteilungen über die Behandlung von Krebs mit Röntgenbestrahlung). Hygiea 1905 S. 171—188.

Nach einer kurzen Uebersicht über die gegenwärtige Lage der Röntgentherapie bei Krebs teilt Verf. verschiedene Fälle aus eigener Praxis mit. Verf. hat dieselben Erfahrungen, wie die meisten Radiotherapeuten, gemacht. Bei äußerlichen Prozessen wie Lippencarcinomen, Ulcera rodentia faciei u. dgl. sehr gute Resultate, in 2 Fällen sogar Heilung (Beobachtungszeit bis 16 Monate); sehr schönes Resultat zeigte auch die Bestrahlung an einem vorgeschrittenen Falle von Lupuskarzinom; bei tiefsitzenden Tumoren geringe oder keine Besserungen, von der zuweilen sehr bedeutenden Schmerzlinderung abgesehen. Auch gibt Verf. eine Darstellung von bisher bekannten hystologischen Veränderungen in den verschiedenen Geweben. Als Urteil über seine eigenen Erfahrungen führt Verf. an, daß eine Röntgenbehandlung die operative niemals hindern darf. Nur in wenigen Fällen, wo keine Gefahr für Metastasenbildung oder schnelle Progredienz vorhanden ist, kann der immer doch ziemlich unsichere Versuch mit Radiotherapie gemacht werden, zuweilen auch aus kosmetischen Gründen, wie z. B. bei flachen Ulcera rodentia faciei. Bei inoperabelen Fällen kann man zuweilen den Patienten bedeutende Schmerzlinderung bieten. Auch als Nachbehandlung nach Operationen empfiehlt Verf. prophylaktische Bestrahlung. Ueber die angewandte Technik enthält die Arbeit, wie so oft der Fall, all zu wenig.

Haglund-Stockholm.

Guido Holzknecht: Röntgen-Therapy as praktised in the Röntgen Laboratory of the „Allgemeine Krankenhaus" of Vienna. (Archives of the R. R. April 1905.)

H. führt aus: Bei Bestrahlung der Haut rufen die Röntgenstrahlen einen pathologischen Prozeß in ihren Zellen hervor, der nach einer Latenzperiode von sekundärer entzündlicher Reaktion gefolgt ist; diese beruht auf dem toxischen Einfluß der Zerstörungsprodukte. Der heilende Faktor ist nicht die Reaktion, sondern der pathologische Prozeß in den Zellen selbst, der in einem mikrospisch sichtbaren Degenerationsprozeß beruht. Degeneration und Reaktion hängen nur von der Menge der absorbierten X-Strahlen ab. Der Einfluß der Strahlen ist ein elektiver sowohl bei normalen als bei pathologischen Geweben. Protoplasmareiche, rasch wachsende Zellen sind empfindlicher. Man kann 4 Grade der Empfindlichkeit unterscheiden: 1) Hochempfindlich sind: neue Psoriasisflecken, Mycosis, fungoïdes etc., 2) überempfindlich sind: epitheliales Haargewebe, das mit Mycosis behaftet ist, Hautpartien, die kürzlich der Sitz von Acne, Sycosis nd Lupus waren, 3) mäßig

Generated on 2019-11-08 16:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

empfindlich sind: gesundes Epithel und dessen Gebilde, 4) unempfindlich sind: Bindegewebe, Blutgefäße, Heerde von Alopezie.

Zu beachten haben wir die Latenzperiode und die Dauer der Reaktion. Je größer die Dosis, desto kürzer die Latenzzeit; vier Grade der Reaktion können unterschieden werden:

1. Grad: Latenz 3 Wochen; Degeneration ohne entzündliche Reaktion, Desquamation und Absorption pathologischen Gewebes mit nachfolgender Heilung.

2. Grad: Latenz 2 Wochen, Entzündung ohne Bläschenbildung + den Veränderungen sub. 1, Heilung ohne Narbenbildung.

3. Grad: Latenz 1 Woche; Bläschenbildung, Exfoliation und Absonderung + den Symptomen sub. 2, Heilung ohne Narbe. Atrophische Zustände der Haut können sich später einstellen.

4. Grad: Latenz 3 bis 4 Tage; 3 + Nekrose und Narbenbildung.

Therapeutisch werden nur der 1. und 2. Grad, der 3. sehr selten, angewendet.

Zwei Methoden der Applikation kommen zur Verwendung: 1) Man kann die ganze Dosis in einer Sitzung geben. Bei Alopecia areata, Mycosis fungoïdes, Favus und Herpes tonsurans genügt einmalige Reaktion; bei Lupus, Scrophuloderma, Hypertrichosis muß nach Ablauf der ersten Reaktion, d. h. nach 4—7 Wochen, die Bestrahlung wiederholt werden. 2) Man kann auch die Dosis auf zwei Bestrahlungen verteilen mit einem Intervall von 14 Tagen. Brauchen wir eine verlängerte Reaktion, so wenden wir vier Bestrahlungen mit Zwischenräumen von je einer Woche an. Es soll nur die affizierte Partie den Strahlen ausgesetzt werden.

H. gibt sodann Einzelheiten über die Technik, die sich nicht zum Referat eignen. Wir heben nur daraus hervor, daß die Härte der Röhre Nr. 6 der Walter-Skala entsprechen soll, und daß die benachbarten Teile durch Abdecken mit Bleifolie etc. zu schützen sind. Die Einheit der Menge der X-Strahlen ist 1 H, die 1/3 der Dosis darstellt, die nötig ist zur Hervorrufung der ersten Symptome von Reaktion auf dem Gesicht eines Erwachsenen. Diese Menge wird durch das Chromoradiometer gemessen.

Jastram: Über die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf Bakterien, Pflanzensamen und Infusorien (Sammelreferat). (Zeitschr. f. Elektrotherapie etc. Bd. VII. Heft 10).

Die bakterizide Wirkung des gewöhnlichen Lichtes beruht auf seinen chemisch wirksamen Strahlen; da die X-Strahlen mit diesen die Eigenschaft gemeinsam haben, die photographische Platte zu affizieren, so sollte man aprioristisch von ihnen auch bakterizide Wirkungen erwarten. Um dies zu eruieren, haben eine Anzahl Forscher Versuche angestellt, jedoch mit teilweise negativen Resultaten.

Versuche mit negativem Ergebnis wurden angestellt von: 1) Minck bei Typhusbazillen 1/2 Stunde lang, bezw. 2—8 Stunden. 2) Beck und Schultz mit Bac. pyocyaneus, prodigiosus, Bac. der blauen Milch, Staph. aureus, B. coli 20 Min. bis 2 1/2 St. 3) Berton mit Diphtheriebazillen, die er 16, 32 und 64 Stunden (sic) lang bestrahlte. 4) Somanis; verschiedene Bakterienarten, 6 Stunden und länger bestrahlt. 5) Blakré. 6) Bauregard, Greichard, Blaise, Sambue; letztere bestrahlten u. a. Milzbrandbazillen bis zu 3 Stunden lang. 7) Sabrazès und Rivière; Bac. prodigiosus, 20 Tage lang, täglich 1 Stunde.

Positive Resultate dagegen hatten:

1) Minck in einem anderen Versuch mit Typhusbazillen; Bestrahlung nur 5 Min. 2) Lortet und Genoud; entwicklungshemmender Einfluß auf experimentelle Tuberkulose. 3) Buorno und Gras. Abnahme der Virulenz verschiedener Mikroorganismen durch langdauernde Einwirkung von Röntgenstrahlen. 4) Zwei französ. Forscher, sowie die Engländer Wolferden and Forbes Roß fanden, daß den X-Strahlen ein das Wachstum von Pflanzensamen beschleunigender Einfluß inne wohne. Sie bestrahlen täglich eine Stunde lang (wie lange, wird nicht angegeben) den Samen von Raute, Brunnenkresse und Hirse. 5) Fiorentini und Luraschi: Wirkung auf experimentelle Tuberkulose. 6) Rieder hatte eine große Anzahl positiver Resultate mit Choleravibrionen, B. coli, Staphylococcus pyogenes aureus, Streptococcus pyogenes, Diphtheriebazillen, Typhusbazillen. Bestrahlungsdauer bis zu einer Stunde. (Forts. folgt)

Franze-Nauheim.

Haret. Quelques symtomes d'apparence toxémique présentés aux cours du traitement radiothérapiques du cancer du sein. (Arch. d'él. méd. No. 156).

Bei drei Kranken, welche an nicht ulceriertem Brustkrebse litten, trat nach Bestrahlungen, welche eine Verkleinerung der Geschwülste herbeiführten, Uebelkeit, Kopfschmerzen, Appetit- und Schlaflosigkeit, bei einer davon auch Fieber auf, welche nach Aussetzen oder Verminderung der Strahlen-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

dosis allmählich schwanden. Alle 3 hatten Strahlendosen von etwa 15 H. erhalten, ehe die Erscheinungen auftraten. H. faßt die Symptome als toxaemische, erzeugt durch Resorption von Zerfallsprodukten der Krebszellen auf, übereinstimmend mit Williams (The Röntgen rays in medicine & surgery S. 677). Die Beobachtungen von Baermann und Linser, die ähnliche Ergebnisse hatten, sind nicht erwähnt.

Opinion des chirurgiens sur le traitement radiothérapique du cancer (Soc. de chir. de Paris. Sitz. 2. Nov. 04.)

Walther stellt einen schon am 10. Juni vorgestellten Kranken erneut vor. Es handelte sich um ein wiederholt chirurgisch behandeltes Osteosarcom des Oberkiefers, welches durch Radiotherapie geheilt wurde. Der Zustand seit Juni ist gleich geblieben, kein Rückfall, der Tumor saß tief. Berger. Ebenfalls recidivierendes Sarkom beider Oberkiefer. Durch Röntgenbestrahlung ist kein Rückgang, wohl aber Aufenthalt im Wachstum erzielt. Tuffier bespricht nochmals den Waltherschen Fall. Rückfall ist immer noch nicht ausgeschlossen. Die Sarkome verhalten sich sehr verschieden gegen Röntgenstrahlen. Kirmisson: Heilungen von Sarkomen durch X-Strahlen sind durch Totalentfernung der inneren weibl. Genitalien sehr unsicher und unvollständig. Spätere Vorstellung ist dringend erwünscht. Reynier hat mehrfach Rückfälle von radiotherapeutisch geheilten Hautkrebsen gesehen. Rontier berichtet über ein nach zweimaligem Rückfall operativ geheiltes, kleinzelliges Sarkom; Heilung besteht seit sieben Jahren. Ricard berichtet das Gleiche von einem Unterkiefersarkom. Quénu: Die Sarkome sind sehr verschieden zu beurteilen und noch nicht genügend genau bekannt, daher Vorsicht in Beurteilung der Heilergebnisse. Sébileau: Ein Lymphosarkom des Halses wurde durch Röntgenbehandlung bis nahe zum Verschwinden gebracht, als es ganz plötzlich trotz der fortgesetzten Behandlung zu wachsen anfing und zum Tode führte. Die X-Strahlen haben zwar eine verkleinernde, die Ernährung des Tumors störende Wirkung, aber wahrscheinlich keine endgültig heilende. Bèclére erklärt auf eine diesbezügl. Frage von Lucas-Championnière, daß bei den jetzt angewandten Vorsichtsmaßregeln ein schnelleres Wachstum der Tumoren unter Wirkung der X-Strahlen ausgeschlossen erscheint. Tuffier: Die Wirkung der X-Strahlen auf primäre Hautkrebse ist elektiv und führt sichere Heilung bei geringer Narbenbildung herbei, bei sekundären dagegen ist die Wirkung unsicher; Schleimhautkrebsed agegen sind der Röntgenbehandlung ganz unzugänglich. Dagegen bilden die X-Strahlen ein Mittel, das nach Operationen zur Verhütung von Rückfällen in der Narbe angewandt werden sollte. Poinier: Die Behandlung der Wahl für Sarkome und Carcinome ist die Extirpation, operabele Geschwülste mit X-Strahlen zu behandeln, ist gänzlich zu verwerfen, da sie leicht inoperabel werden können. Er führt für seine Behauptung zwei derartige Fälle an

Imbert. A propos de la radiothérapie. (Arch. d'él. med. No. 157.

I. steht auf einem etwas optimistischen Standpunkt. Er will die Radiotherapie nicht allein für inoperabele Tumoren angewandt wissen, sondern sie stets versuchen, ganz eilige Fälle ausgenommen. Er schlägt vor, die Röntgenbehandlung operabler Geschwülste unter Leitung eines Chirurgen vom Fache vorzunehmen und sofort zur Operation zu schreiten, sobald nicht baldiger Erfolg zu konstatieren ist. Auch innere Geschwülste will er so behandeln und berichtet über Erfolge bei Magen-, Prostata- und Uteruscarcinomen. Die Gefahr der Röntgenbehandlung schätzt er sehr gering ein. (Dem muß gegenüber gehalten werden, daß in der Zeit, in welcher ein operabeler Tumor bestrahlt wird, sich leicht innere Metastasen bilden können, die bei sofortiger Operation vermeidbar wären. Ref).

Newcornet. Tuberculose et rayons x. (nach Ref. aus Therapeut gazette. 15. 5. 04 in Arch. d'él. med. No. 157.)

Drüsentuberkulose, solange geschlossen, ist durch Bestrahlung zu beeinflussen, Phthise nicht. Bei tuberkulösen Kehlkopfgeschwüren wird durch Bestrahlung Schmerzlinderung erzielt.

Destol. Sur le traitement du cancer par les rayons x. (Soc. nation. de médicine. Lyon. Sitzung 31. Okt. 04. nach Arch. d'el. méd. No. 157).

Es ist unwahrscheinlich, daß X-Strahlen eine elektive Wirkung auf Krebsgewebe haben. Die Gesichtshautkrebse sind so verschiedenartig, daß man nie voraussagen kann, ob sie durch Bestrahlung beeinflußt werden oder nicht. Außer dem Krebsgewebe werden auch Nerven und Gefäße beeinflußt; es entsteht Karyokinese; die Tumorengewebe werden umgeformt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:25 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Guthrnie. Radiothérapie dans les tuberculoses chirurgicales. (Nach Ref. a. New. Orleans med. and surg. journ. Sept. 04 in Arch. d'él. méd. No. 157).

Die X-Strahlen töten die Tuberkelbazillen nicht, bewirken aber eine reaktive Leucocytose in den von ihnen getroffenen Teilen, welche schädlich auf die Bazillen wirkt. Für die Wirksamkeit führt er mehrere Hundert Lupusfälle an, die durch X-Strahlen geheilt wurden; ebenso hat er zwei Fälle tuberkulöser Halsdrüsen mit sehr gutem Erfolg behandelt. Bei einem Spondylitiskranken mit Fistelbildung nach kalten Abscessen schlossen sich die Fisteln bald nach Beginn der Röntgenbehandlung unter Hebung des Allgemeinbefindens.

Holzknecht. La Röntgenthérapie. (Arch. d'él. méd. No. 157 u. 158).

Die bekannten Vorschriften H's., wie sie in der „Röntgentherapie" in dem Sammelwerk „Die physikal. Heilmethoden". Deutike, Wien 1904, enthalten sind.

Belot. Quelques résultats obtenus par la thérapie sur des affections malignes, au double point de vue curatif & esthéthique (Arch. d'él. méd. No 157).

Besprechung der Vorteile gegenüber chirurgischem Eingriff, welche in manchen Fällen die Heilung von Geschwülsten u. dgl. durch Röntgenstrahlen mit sich bringt. Durch einige Bilder von Behandelten vor und nach der Heilung werden die aesthetisch sehr befriedigenden Ergebnisse deutlich gemacht (Hautkrebse). Der interessanteste Fall ist ein solcher von Mycosis fungoïdes des Gesichtes, der furchtbare Entstellung durch Geschwulst und Excoriation herbeigeführt hatte und durch kein Mittel zu bessern war. Im Laufe eines Jahres wurde die Heilung durch etwa dreiwöchentlich vorgenommene Sitzungen erzielt, in denen jedesmal 7—9 H. verabreicht wurden. Diese hohen Dosen wurden von den tumorartigen Partien gut vertragen, die erisypelatösen bekamen nur 5—6 H. in einer Sitzung. Die Heilung war vollständig.

Barjon. Chassis porte-ampoule et porte-écrau combiné avec orthodiagraphe. (Arch. dél. méd. No. 157).

Universalapparat zu allen radiologischen Anwendungen. Ohne Abbildung schwer zu beschreiben. —a—

Professor Dr. von Jaksch. Ueber Röntgendiagnostik und Therapie innerer Krankheiten. (B. Kl. W. No. 15).

Verfasser beklagt in der Einleitung den Mangel an genügender Mitarbeit der Kliniker, als der berufensten Faktoren am Ausbau der Röntgendiagnostik in der inneren Medizin, ein Vorwurf, der teilweise berechtigt erscheint. Nach einer Besprechung seiner Technik, geht der Vefasser zum eigentlichen Thema über.

1. Tuberkulose: Seine Erfahrungen decken sich mit denen anderer Autoren.

2. Pneumonie: Im Röntgenbilde kann man manchmal schon früher den Beginn der zentralen Lösung der Pneumonie erkennen, als es durch die bisher übliche physikalische Untersuchung möglich war. Verfasser konnte bei einer Dipplokokken- und Streptokokken-Pneumonie, die mit allmählichem lythischem Abfall verlief, im Röntgengebilde genau das wechselnde Ab- und Zunehmen der Infiltration beobachten, Vorgänge, welche mit der sonstigen physikalischen Untersuchung nicht verfolgt werden können. Die Röntgenmethode läßt außerdem mit Sicherheit eine zentral sitzende Pneumonie erkennen. Die Schatten des Pneumonieradiogrammes sind wesentlich größer als die entsprechenden percutorischen Pneumoniefiguren.

3. Pleuritische Exsudate: Auftreten und Verschwinden der Exsudate lassen sich im Röntgenbild exaktest verfolgen.

4. Lungentumoren: Sind nicht immer von Mediastinaltumoren differentialdiagnostisch durch die Röntgenmethode zu unterscheiden. Bei Frauen wäre vor der Untersuchung auf Mammacarcinom zu fahnden, da bei der Aufnahme ein solches mit seinem Schatten in die Lunge projiziert werden kann.

5. Asthma bronchiale: Entsprechend den mit Fibrinmassen etc. erfüllten erweiterten Bronchien sah Verfasser ungleichmäßige Schattenstreifen.

6. Herzaffektionen: Seine Erfahrungen faßt Verfasser dahin zusammen:

a. Für die Untersuchung ist die Radioskopie der Radiographie vorzuziehen.

b. Unter gewissen Verhältnissen kann man auch ohne Orthodiagraph mit hinreichender Genauigkeit sich über die relative Größe des Herzens orientieren.

c. Schirmbild und Radiogramm geben über die Natur der am Herzen gesehenen Veränderungen, ob Hypertrophie oder Dilatation, desgleichen bezüglich der Lokalisation des Herzfehlers keinen Aufschluß.

Von Bedeutung sind ferner die Bilder von verkalkten Gefäßen, besonders der Tibialis postica bezüglich des intermittierenden Hinkens. Wichtig ist das Röntgenverfahren zur Erkennung und zum Studium der verschiedenartigen Knochenerkrankungen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:25 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Röntgenmethode ist für den Internisten als selbständige Untersuchungsmethode nicht brauchbar, leistet aber ganz Wesentliches, wenn man sie mit den andern klinischen Methoden, der physikalischen, chemischen und bakteriologischen kombiniert.

Verfasser verlangt, daß, falls in Beziehung auf Lungenerkrankungen weitere Fortschritte in der Diagnose gemacht werden sollen, folgende Gesichtspunkte maßgebend sein müssen:

1. Man untersuche systematisch nur (? der Ref.) in einer Projektionsrichtung, nämlich in liegender Stellung bei ventrodorsalem Strahlengang und begnüge sich vorläufig mit dem Studium der Veränderungen, welche diese Projektionsrichtung erzielt.

2. Man vergleiche das so erhaltene Röntgenbild sorgfältig

a) mit den Ergebnissen der Auskultation und Perkussion,

b) mit dem anatomischen Befund.

Mit der therapeutischen Verwertung der X-Strahlen auf dem Gebiete der inneren Krankheiten hat Verfasser bisher wenig erfreuliche positive Erfahrungen gemacht.

Immelmann. Über Orthophotographie des Herzens. (M. M. W. 1905 N. 19.)

Verfasser beschreibt die von seinem Assistenten Lepper erfundene Methode der Orthophotographie des Herzens. Der Patient wird wie bei der Orthodiagraphie gelagert, Platte mit Verstärkungsschirm an Stelle des Zeichenpapiers eingestellt und nun während Atmungsstillstand unter Kontrolle des Leuchtschirms das Herz mit dem senkrechten Röntgenstrahl umfahren. Die so erhaltenen Orthophotogramme stimmen ziemlich genau mit den Orthodiagrammen überein.

Moszkowicz u. Stegmann. Die Behandlung der Prostatahypertrophie mit Röntgenstrahlen. (M. M. W. Nr. 29, 1905.)

Bei der Bestrahlung der hypertrophischen Prostata mit Röntgenstrahlen gingen die Verfasser von der Voraussetzung aus, daß die hypertrophische Prostata ein Adenoidmyom (Socin) darstellt. Münch fand bei der Untersuchung exstirpierter hypertrophischer Prostaten eine vorwiegende Wucherung des Drüsengewebes, welches stellenweise größere und kleinere isolierte Adenome bildete. Sind nun diese adenoiden Wucherungen durch die Röntgenstrahlen zum Schwinden zu bringen, dann werden auch die Beschwerden der Prostatiker, welche aus dieser Drüsenvergrößerung resultieren, zu mildern oder zu beseitigen sein. Die V.V. sprechen dann noch die Vermutung aus, daß vielleicht der größere Lecithingehalt der Prostata die Einwirkung der Röntgenstrahlen begünstigen könnte. Die Erfolge, welche die V.V. in ihren Fällen erzielten, sind sehr erfreuliche: Verkleinerung der Prostata, Beseitigung resp. wesentliche Besserung der funktionellen Beschwerden. Was die Technik anlangt, so bedienten sich die V.V. eines Kelly'schen Spekulums, mit dem sie sich die Prostata zur Bestrahlung einstellten. Bestrahlung in Pausen von 8—14 Tagen; weiche und härtere Röhren; Bestrahlungsdauer 10—20 Minuten. (Ref. kann aus eigener Erfahrung die Erfolge nur bestätigen, möchte aber zu großer Vorsicht in der Dosierung mahnen, da er schon nach 10 Minuten langer Bestrahlung einige Male hohe Temperaturen für einige Tage auftreten sah, welche bei dem Alter mancher Patienten für nicht ganz unbedenklich zu halten sind.)

O. Rosenbach. Bemerkung über die Behandlung der Leukaemie mit Röntgenstrahlen. M. M. W. No. 23.

Verfasser knüpft an die experimentellen Forschungen von Baermann, Linser, Helber und Heinecke an. Bei der Abhandlung von Helber und Linser vermißt Verfasser eine eingehende mikroskopische Untersuchung über das Verhalten der Haut selbst nach Röntgenbestrahlung. Er vermutet, daß ähnlich wie bei Entzündungen aus anderen Ursachen bei der Röntgenstrahlenentzündung nicht nur die Gefäße, sondern auch das Hautorgan, das Unterhautbindegewebe und das Perimysium beteiligt sind. Wenigstens hat Verfasser bei experimentellen Untersuchungen über Neuritis gefunden, daß im Hautorgan, im Unterhautbindegewebe, im Perimysium, in weiter Umgebung der operierten Stellen, trotz des Fehlens aller makroskopischen Zeichen der Entzündung, eine sehr beträchtliche Vermehrung der färbbaren Elemente vorhanden war. Auch bei der Untersuchung der Haut von Personen, die nur an intensiven lokalisierten akuten Entzündungen des Hautorgans gelitten hatten, fanden sich die makroskopisch anscheinend intakten Hautpartien und die darunter liegende Muskulatur doch in der geschilderten Beziehung mehr oder weniger verändert. Während Helber und Linser die Verarmung der Milz u. Drüsen an Leukocyten, resp. die Ursache, warum unter dem Einfluß von Röntgenstrahlen temporär weniger weiße Blut-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:25 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

körperchen gebildet werden, auf eine Insuffizienz der Milz und Drüsen zurückführen, nimmt Verfasser keine Insuffizienz an, sondern eine Hemmung, bedingt entweder durch direkte Beeinflussung der Organe, oder reflektorische Hemmung von der Haut aus, oder durch die Veränderungsprodukte im zirkulierenden Blut. Nach Verfasser sprechen die Veränderungen der Niere bei Leukaemie für die entzündliche Beeinflussung des Hautorgans. Er resümiert:

„Es ist sehr wahrscheinlich, daß bei der Bestrahlung weiße Blutzellen — und wohl auch rote — in gewisser Anzahl zu grunde gehen, während zugleich ein Teil der zirkulierenden Leukocyten, entsprechend der Reizung der Haut durch die Röntgenstrahlen, in das Hautorgan übertritt. Es ist ferner wahrscheinlich, daß infolge dieser Vorgänge — durch Veränderung des Blutes, des Organs der Reize für die Gewebstätigkeit — die Bestrahlung eine gewisse Hemmung der Produktion von Leukocyten bewirkt. Es ist aber noch nötig, experimentell festzustellen, ob die Bestrahlung an sich der hemmende Faktor ist, d. h., ob ein starker thermisch-mechanischer Reflex von der Haut aus oder die direkte oder die lokale Beeinflussung des strömenden Blutes die Produktion der Leukocyten hindert, oder ob erst die Zerfallsprodukte des Blutes als einziger Faktor der Hemmung wirken."

Eine weitere Frage, die noch der Beantwortung harrt, ist die, ob die Röntgenstrahlen causal oder symptomatisch wirken; die bisherigen Forschungen haben dieselbe noch nicht entschieden. Verfasser hält die erstere Art der Wirkung für unwahrscheinlich. Bei der Verwendung der Röntgenstrahlen in der Behandlung genannter Affektion warnt Verf. vor großen Dosierungen und mahnt zu langsamstem und vorsichtigstem Vorgehen.

E. Helber und **P. Linser.** Experimentelle Untersuchungen über die Einwirkungen der Röntgenstrahlen auf das Blut. (M. M. W. No. 15).

Die Verfasser fanden bei ihren experimentellen Untersuchungen an verschiedenen Tieren (Ratten, Kaninchen und Hunden) folgendes: genügend langes Bestrahlen der Tiere führt zu Leukopenie resp. Aleukocytose des Blutes und zwar um so rascher, je kleiner das Tier. An dem Verschwinden der Leukocyten im Blute ist eine Retention derselben in den blutbildenden Organen nicht Schuld, sondern dieselben gehen unter Einwirkung der X-Strahlen im Kreislauf zu grunde.

Setzt man die Bestrahlung fort, so tritt ein ein- oder auch mehrmaliges Ansteigen des Leukocytengehalts auf, dem wieder ein langsamer Rückgang folgt. Bei der Autopsie wird Milz und Knochenmark anscheinend vollständig erschöpft gefunden.

Die Abnahme der Leukocyten betrifft zuerst vorwiegend die Lymphocyten, dann erst in großem Maßstabe die polynucleären Formen.

Dabei zeigen dieselben tinktorielle Veränderungen und zwar zuerst an den Kernen. Es tritt ein Absinken der Leukocytenzahl ebenfalls auf, wenn dem Versuchstier die Milz exstirpiert wurde und bei der Bestrahlung Kopf, Wirbelsäule und Extremitäten mit Bleiplatten geschützt waren. Diese Zerstörung der Leukocyten im Kreislauf führt, wenn dieser Vorgang zu lange und zu intensiv vor sich geht, zu einer Insufficienz der Funktion der blutbildenden Organe.

Die Einwirkung der X-Strahlen auf die roten Blutzellen äußert sich nach langer Behandlung in einer Anaemia simplex (Abnahme der roten Blutzellen, einzelne Formveränderungen). Die Blutplättchen verändern sich nicht.

Trotz des Zugrundegehens der meisten weißen Blutzellen, tritt keine konstante Steigerung der Blutplättchenzahl auf, was Helber und Linser als Beweis dafür ansehen, daß die Hauptzahl der Blutplättchen mit den Leukocyten nichts zu tun hat.

Der Haemoglobingehalt erfährt ein Absinken nach längerer Bestrahlungszeit.

In den blutbildenden Organen fanden die Verfasser ähnliche Veränderungen, wie Heinecke.

In der Leber fanden sich dunkelgefärbte Körper (Kernreste).

Die Lungen waren normal.

Die Nieren waren ausnahmslos unter dem Bilde einer akuten Nephritis erkrankt.

Als Todesursache der nach längerer Bestrahlung zu grunde gegangenen Tiere kann die Nephritis herangezogen werden; es ist nicht ausgeschlossen, daß für diese bakterielle Einflüsse als Ursache zu betrachten sind, begünstigt durch die infolge der Leukopenie hervorgerufene Verarmung an Alexinen.

Wiesner.

H. G. Adamson: On the treatment of ringworm of the scalp by means of the x-rays. („The Lancet" 24. 6. 05.)

Autor empfiehlt die Behandlung des Herpes tonsurans mit Röntgenstrahlen und an Stelle der Holzknecht'schen Pastillen für die Dosierung solche aus dem Papier des

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:25 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Leuchtschirms; denn das Bariumplatinzyanür wird auch in seiner Farbe durch die X-Strahlen verändert. Sabouraud hat daher auch aus diesem Stoff eine Standard-Skala angefertigt. A. gibt dann eine Anzahl anderer Angaben über die Stromstärke etc. Die Haare fangen 14 Tage nach Applikation der wirksamen Dosis an auszufallen und wachsen dann vom Beginn der 6. bis 8. Woche wieder nach. A. wendet nunmehr nur noch die Sabouraud'schen Pastillen zur Dosierung an, und hält sie für das einzige sichere Mittel dazu, das uns z. Z. zur Verfügung steht. Sabourauds Angaben für die Behandlung des Herpes tonsurans sind nun folgende: Entfernung der Röhre von der erkrankten Stelle 15 cm (bis zur Anti-Kathode), von der Pastille 8 cm. Sobald letztere dem Buchstaben „B" des „Radiometers" an Tiefe gleichgekommen ist, ist die Behandlung beendigt. Zum Schutz der gesunden Partien ist an der Röhre eine Metallblende nach Art der uns bekannten Bleiglasblenden angebracht. Die Pastille muß in schwarzem Papier eingeschlossen sein oder die Sitzung unter Ausschluß des Tageslichts stattfinden, da die Pastillen durch dieses wieder entfärbt werden. A. beschreibt dann seine eigene ähnliche Methode. Merkwürdigerweise findet er, daß harte Röhren eine größere chemische Wirksamkeit als weiche haben. Der Haarausfall fängt regelmäßig in der dritten Woche nach der Behandlung an. A. gibt nämlich die ganze Dosis in einer Sitzung. Wo die ganze Kopfhaut behandelt werden muß, ist es oft schwierig zu vermeiden, daß zwei Stellen nicht teilweise an ihrer Grenze doppelt bestrahlt werden. A. hat daher ein Drahtgestell konstruiert, welches dem Kopfe angepaßt, die Schädelfläche in vier gleiche Bezirke abteilt. Die Lage der diese Felder abgrenzenden Drähte wird mit Dermatograph aufgezeichnet und dann eines der Felder nach dem anderen bestrahlt, die anderen mit Bleifolie abgedeckt. Nach drei Monaten hat sich wieder ein vollständig frischer Haarwuchs eingestellt.

Radium and vitality. („The Lancet. 24. 6. 05.)

Im Cavendish Laboratorium zu Cambridge hat J. Butler Burke Versuche angestellt, in sterilisierter Gelatine durch die Einwirkung von Radium Leben zu erzeugen. Wurde Radiumbromid angewendet, so entstand nach 24 Stunden, bei Radiumchlorid nach 3–4 Tagen, ein eigentümliches kulturähnliches Wachstum auf der Oberfläche, welches allmählich abwärts wuchs, bis es nach etwa 14 Tagen eine Tiefe von 1 cm erreicht hatte. Kontrolversuche zeigten nichts. Mikroskopische Untersuchung zeigte scheinbar Bakterien, aber sekundäre Kulturen mit diesen Gebilden gelangen nicht. Daraus schloß B., daß sie nicht Bakterien sein konnten. B. nimmt an, daß sie der Einwirkung des Radiums ihre Entstehung verdanken, und daß es sich der Struktur, dem Verhalten und der Entwicklung nach um hochorganisierte Körper, wenn auch nicht um Bakterien, handelt; daher nennt er sie „Radioben". B. ist davon überzeugt, daß es sich nicht um Produkte von Kristallisation handelt. Es hängt von dem Ergebnis weiterer sorgfältigster Untersuchungen ab zu entscheiden, ob es sich hier um wirkliche Generatio aequivoca handelt, oder was sonst die Natur der Körper ist.

F. B. Jefferiss: Disappearance of rodent ulcer under the application of the x-rays. („The Lancet" 29. 7. 05.)

Es handelt sich um die Beseitigung eines Ulcus rodens der rechten Stirngegend bei einer alten Frau durch Röntgenisierung. Die Neubildung war 5-Markstück groß. Die Behandlung wurde im März 1904 angefangen und bestand aus zwei Applikationen mit X-Strahlen wöchentlich von je 5 Minuten Dauer. Nach der 5. Sitzung zeigte sich Reaktion der umgebenden Haut. Nach der 16. Sitzung wurde die Behandlung ausgesetzt und das Geschwür mit Borsalbe verbunden. Nach 4 weiteren Bestrahlungen war die Heilung vollständig; im ganzen hatte die Behandlung drei Monate gedauert. Nach 7 Monaten war kein Zeichen eines Rezidivs und keine sichtbare Narbe vorhanden.

C. L. Leonard: 40 cases of ureteral calculus in which the Roentgen-Diagnosis was confirmed by the recovery of the calculus. [The Lancet. 17. 6. 05.]

Zunächst bespricht L. den Wert der Differentialdiagnose zwischen Nieren- und Uretersteinen, die nur durch Radiographie gestellt werden kann, wobei es sich ergeben hat, daß letztere die häufigeren sind; sodann geht er zur Betrachtung des Mechanismus der Austreibung eines Uretersteines über: Bei der Einklemmung eines solchen kommt es zur Erweiterung des oberhalb liegenden Abschnitts des Ureters durch Harnstauung. Er kontrahiert sich, da er elastische Wandungen besitzt, um seinen Inhalt abwärts zu treiben;

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:25 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

dadurch wird ein hydrostatischer Druck auf den Stein ausgeübt, wodurch im Verein mit der Erweiterung eine Vorwärtsbewegung desselben veranlaßt werden kann. Natürlich spielt aber hinsichtlich der Beweglichkeit auch seine Gestalt eine Rolle. Folgende Teile des Ureters sind der Reihe nach am häufigsten Sitz der Einklemmung: die Stelle, wo der Ureter das Ileum kreuzt, sein der Blase benachbarter Abschnitt und die Einschnürung etwa 2½ cm unterhalb des unteren Nierenpols.

Was die differentielle Symptomatologie von Nieren- und Uretersteinen anlangt, so ist beiden gemeinsam ein dumpfer Schmerz in der Lumbalgegend; Koliken sind natürlich charakteristisch für Stein im Ureter, kommen bei Sitz in der Niere nur vor, wenn Blutgerinsel den Ureter verstopfen. Wertvoll ist auch die Lokalisation des Schmerzes. Bei Ureterstein strahlt er sowohl nach der Niere als auch abwärts aus und wird hier in den Hoden, den großen Schamlippen, der Urethra, entlang der inneren Fläche der Schenkel bis zum Knie, ja sogar im Fuß empfunden. Übelkeit und Brechen kommen vor. Reflektorisch beugt der Patient oft bei Sitz des Steins oberhalb der art. iliaca das Bein im Hüftgelenk, um den Ureter dort, wo er den musc. ilio-psoas kreuzt, zu strecken; denn dies schafft bisweilen Erleichterung und unterstützt unwillkürlich die Vorwärtsbewegung des Steins. Bisweilen läßt sich der Stein an der Stelle der Kreuzung des Ureters mit der a. iliaca communis palpieren. Man findet dort eine druckempfindliche Stelle und fühlt manchmal den Stein. Verwechslungen mit Ovarialaffektionen und Appendicitis sind nicht ungewöhnlich. Sitzt der Stein in der Nähe der Eintrittsstelle des Ureters in die Blase, so ähneln die Symptome denen von Blasenstein-Schmerz nach der glans penis ausstrahlend etc. Autor bespricht sodann die Schwierigkeiten der klinischen Differential-Diagnose zwischen Ureter- und Nierensteinen und diejenigen der Auffindung dieser Steine überhaupt. So ist es vorgekommen, daß Chirurgen selbst an der bloßgelegten Niere den Stein nicht finden konnten. Von allen diagnostischen Hilfsmitteln ist die Radiographie die genaueste und ungefährlichste.

Was die Behandlung nach Lokalisation eines Steins durch sie anlangt, so ist bei Nierensteinen die sofortige Operation indiziert, während Uretersteine unter expektativer Therapie oft von selbst schon abgehen. Diese hängt natürlich in erster Linie von der Größe ab, welche ebenfalls durch das Radiogramm wiedergegeben wird. Die Indikationen für Operation bei Uretersteinen sind gegeben bei gleichzeitigem Vorhandensein eines Steins in einer Niere, bei gänzlichem Verschluß des betr. Ureters, kenntlich an der Abnahme der Urinmenge und bei großen Steinen, deren spontane Vorwärtsbewegung ausgeschlossen erscheint. Sodann bespricht L. die palliativen und die die Expulsion unterstützenden Maßregeln bei expektativer Behandlung. Zu ihnen rechnet er das Trinken großer Mengen von Flüssigkeit (alkalischen Mineralwassers), Glyzerin teelöffelweise (ohne sicheren Erfolg), Urotropin für die Sterilerhaltung des Harns, Einläufe mit heißem Wasser bei linksseitigem Stein, Massage des Abdomens oder per vaginam sive rectum. Bei Phosphaturie scheinen Milchsäure und Pepsin Neubildungen von Steinen entgegenzuwirken. Vor der Operation, namentlich wenn seit der letzten Röntgenuntersuchung einige Zeit verstrichen ist, sollte die Blase mittelst eines Bigelow'schen Evakuators ausgewaschen werden, um den vielleicht inzwischen abgegangenen Stein zu entdecken.

Zum Schluß gibt Autor seine speziellen technischen Erfahrungen zum besten. Wichtig ist es natürlich, gerade nur hinlänglich durchdringungsfähige Strahlen zu verwenden, damit auch weniger dichte Steine noch Schatten geben; ferner muß das Licht konstant bleiben, und lieber bei weichern Röhre etwas länger exponiert werden als bei härteren kurz.

Behandlung tuberkulöser Lymphadenitis mittelst Röntgenstrahlen (aus „The Lancet" 5. 8. 05.)

Der erste Fall betrifft einen 50-jährigen an Tabes dorsalis incipiens und Lungentuberkulose Leidenden, der eine große auf den Plexus brachialis drückende tuberkulöse Drüsenschwellung in der linken Supraklavikulargrube hatte. Die Behandlung mit X-Strahlen dauerte drei Monate und führte zum vollständigen Schwinden der Drüsenschwellung, ohne die anderen Leiden zu beeinflussen. Die Wirkung machte sich schon nach den ersten Applikationen bemerkbar.

Der zweite Fall ist ein 9 Jahre alter Knabe mit großer Drüsengeschwulst der linken Sternokleidomastoid-Gegend. Bedeutende Reduktion der Größe trat schon nach drei Tagen ein und vollständiger Schwund nach ca. 6 Wochen.

Der dritte Fall, ein 18-jähriges Mädchen, befindet sich bei bedeutender Besserung erst seit 8 Tagen in Behandlung.

Franze-Nauheim.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:25 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Prof J. K. A. Wertheim-Salomonson (Amsterdam). Funkenlänge und Röntgenlichtintensität. Zeitschrift für Elektrotherapie und die physikalischen Heilmethoden, 1904, Heft 10.

Wird bei einem bestimmten Induktor die primäre Stromstärke vergrößert, so nimmt, wie Walter gezeigt hat, die sekundäre Funkenlänge nahezu proportional zu, d. h. die Quantität Elektrizität, die in der Sekundärspule in Bewegung gesetzt wird, nimmt proportional der Stromstärke im Augenblicke der Unterbrechung zu. Gleichzeitig nimmt aber die an den sekundären Klemmen verfügbare Energie quadratisch zu. Verfasser stellt sich nun die Frage: In welcher Weise ändert sich die Intensität des Röntgenlichtes bei zunehmender Intensität der Entladungen? Ist die Röhre ein Energie- oder ein Quantitätstransformator?

Wenn die Quantität der Elektrizität zunimmt, kann eine größere Anzahl von Elektronen gegen die Antikathode geschleudert, eine größere Anzahl von Aetherwellen erzeugt werden, oder bei beschränkter Elektronenzahl die Intensität der Strahlen vergrößert werden. Jedenfalls ist bekannt, daß die Penetrationskraft der Strahlen mit der Funkenlänge wächst.

Um der Frage nach der Abhängigkeit der Intensität der Röntgenstrahlen von der Funkenlänge näher zu kommen, verglich Verfasser die Wirkung der mit verschiedener Funkenlänge und verschiedenen Unterbrechungszahlen erzeugten Strahlen auf einer photographischen Platte mit der einer geaichten Glühlampe.

Er fand folgende Resultate:

Tabelle I.

Funkenlänge	Unterbrechungszahl.	Sek.-M.-Kerz.	Aequivalente Belichtungsintensität einer Entladung.
17	80	0.8008	0.0100
20	70	1.149	0.0164
23.2	61	1.510	0.0248
27.6	45	1.270	0.0282
34.5	30	1.400	0.0467
42.5	21	1.550	0.0738
46	15	1.465	0.0977

Tabelle II.

Funkenlänge.	Unterbrechungszahl.	Sek.-M.-Kerz.	Aequivalente Belichtungsintensität einer Entladung.
15	150	1.169	0.0078
17	100	1.092	0,0109
20	75	1.286	0.0172
23 2	60	1.482	0.0247
27 6	45	1.588	0.0353
34 5	30	1.766	0.0589
42.5	25	2 483	0 0993
46	18	2.281	0.1267

Verfasser hat dann für die Abhängigkeit der Intensität der Strahlen von der Funkenlänge empirisch folgende Gleichung gefunden; $y = A(x^2 - B^2)$; d. h. die Intensität des Röntgenlichtes wächst bei einem bestimmten Induktor mit dem Quadrate der Funkenlänge, abzüglich einer Konstanten B^2, die proportional dem Quadrate derjenigen Funkenlänge ist, die erforderlich ist, um die Röhre zum Leuchten zu bringen.

Es ist somit erwiesen, daß die Röntgenröhre ein Energietransformator ist. Ein proportionaler Teil der ihr zugeführten Energie wird in Röntgenlicht umgesetzt, während der Betrag, der einer Entladung der Funkenlänge entspricht, die durch die parallele Funkenlänge dargestellt wird, zurückbleibt und nicht in Röntgenlicht transformiert wird.

Georg Gehlhoff.

Die Trockenplattenfabrik von Dr. C. Schleußner in Frankfurt stellt mir ihre Prospekte, sowie eine, auf ihre Veranlassung geschriebene Broschüre: Zur Technik der medizinischen Röntgenographie, von A. Köhler, Wiesbaden, zur Verfügung. Die Broschüre war auf dem Röntgenkongreß 1905 ausgelegt. K. betont mit Recht, daß für 9/10 aller Röntgenuntersuchungen der photographische Weg nicht zu umgehen sei. Von der Güte der photographischen Platte hängt selbstverständlich ungemein viel ab. Es folgt eine kurze Beschreibung der Aufnahme-Technik, wie sie Verfasser übt; die wesentlichsten Aufnahmen werden besprochen und eine Reihe hübscher Photogramme zur Demonstration angefügt. Einige Winke über die Behandlung der Platten beschließen den Aufsatz.

Referent kann sich der Empfehlung der Schleußnerschen Trockenplatten, mit denen K. ausschließlich arbeitet, anschließen.

R. Schild, Frankfurt a. M.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:25 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Dessauer berichtet über Radioaktivität und ihre Beziehungen zu den Mineralquellen auf der XIII. Jahresversammlung des allgemeinen deutschen Bäderverbandes.

Die Frage, warum Mineralbrunnen, an Ort und Stelle getrunken, soviel besser wirken, als in Flaschen verschickt oder gar in Surrogaten genossen, war bisher eine ungelöste. Sicher ist, daß die sonst geltend gemachten Faktoren: Orts- und Luftwechsel, Ruhe, Diät etc. zur Erklärung dieses Phänomens nicht ausreichen. Namentlich geben die indifferenten Thermen hierbei Rätsel zu lösen. Warum wirkt z. B. das heiße Wasser in Wildbad, Gastein oder Wiesbaden ganz anders, als ein heißes Bad in der Badewanne?

Elster und Geitel haben die Tatsache der radioaktiven Quellenemanation nachgewiesen und zur Erklärung der Wirkung der Heilquellen herangezogen.

D. giebt einen kurzen, historischen Ueberblick über die Entwicklung der radioaktiven Forschung und bespricht dann ausführlicher die merkwürdigen Eigenschaften der radioaktiven Substanzen. Diese sind eigenartig genug, aber noch interessanter ist die theoretische Lösung des Problems, wieso ein nur aus Atomen zusammengesetzter Körper dauernd kinetische Energie entfalten könne, ohne daß dabei das Mayer'sche Gesetz in Kraft träte.

Englische Forscher haben gefunden, daß dieser Widerspruch nur ein scheinbarer ist, und daß die radioaktiven Strahlen durch den Zerfall von Atomen in niedere Einheiten, in Elektronen, entstehen. Die ausgestrahlten Elektronen vereinigen sich dann wieder zu Atomen von niederer Wertigkeit. So entsteht z. B. das Helium.

Sehr viel radioaktive Elemente — Körper von höchstem Atomgewicht, z. B. Radium — gibt es auf der Erdoberfläche vermutlich nicht mehr, aber es scheint, als berge die Erde in ihrer Tiefe Reservoire derselben. In einer Reihe von Heilquellen, die bekanntlich aus tiefen Erdschichten stammen, läßt sich Radioaktivitat nachweisen. Ist diese auch im Vergleich zu den Erzen gering, so ist es doch möglich, daß ein Teil der physiologischen Wirkungen der Heilquellen auf Radioaktivität beruht. „Jedenfalls", sagt D, „sind wir berechtigt an die Untersuchung dieser Frage mit Ernst und Sorgfalt heranzutreten." Der sehr instruktive Vortrag kann jedem, der sich über die in Frage stehenden, interessanten Probleme orientieren will, warm empfohlen werden.

Krause: Ueber den jetzigen Stand der Röntgentherapie der Leukämie. (Zeitschr. für Elektroth. etc. Bd. VII. Heft 10.)

Bei myelogener Leukaemie ergeben sich als Resultat der Bestrahlung folgende Veränderungen: Objektive Besserung des Blutbefundes bestehend in Abnahme der Leukocyten bis zur Norm, Vermehrung der roten Blutkörperchen und Besserung der histologischen Blutbeschaffenheit auch darin bestehend, daß die abnormen Formen zurückgehen. Ferner: Kleinerwerden der Milz selbst bis zur Norm, Gewichts-Zunahme und Besserung des Allgemeinbefindens.

Bei lymphatischer Leukaemie zeigte sich ein ähnlicher, wenn auch geringerer Einfluß auf das Blut; die Drüsenschwellungen gingen zurück, das Allgemeinbefinden wurde besser, das Körpergewicht nahm nicht so stark zu wie bei der ersten Form.

K. hebt das Eintreten der Rezidive nach Aussetzen der Bestrahlung hervor, die nicht immer, wie bei der ersten Behandlung günstig reagieren.

Er faßt seine Erfahrungen bei der myelogenen Leukämie dahin zusammen:

1. Frische Fälle werden meist prompt günstig beeinflußt, eine Heilung wurde nie erzielt.
2. Rezidive können noch nach 14 Monaten eintreten.
3. Weit vorgeschrittene und alte Fälle verhalten sich auch gegenüber energischer, lang dauernder Bestrahlung ungünstig und kommen ad exitum.

Auch bei der lymphat. Form hat die Bestrahlung einigen Wert. (Forts. folgt.)

Franze-Nauheim.

Görl. Ein neues Feld für die Radiotherapie? (Strumenbehandlung; M. M. W. 1905. N. 20.)

Görl hat in 4 Fällen von Struma bei älteren und jüngeren Personen sehr schöne Erfolge mit der Röntgenbehandlung erzielt; ob sich alle Formen oder nur besondere Arten für diese Behandlung eignen, muß die weitere Nachprüfung von Fall zu Fall ergeben. Nach Erfahrung des Referenten scheinen alle die Fälle, welche der Schilddrüsenbehandlung zugänglich waren, für die Röntgenbehandlung sich zu eignen. Eine andere Frage ist die der Dauerwirkung. Darüber zu entscheiden ist die Zeit seit der Inauguration dieser Behandlungsmethode noch zu kurz.

Wiesner.

Generated on 2019-11-08 16:25 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

A method of protection against the Röntgen Rays. („The Lancet" 23. 9. 05)

Es gibt bisher zwei Arten des Schutzes vor den Röntgenstrahlen: 1) undurchlässige Hüllen, die in der Höhe des Emissionszentrums angebracht werden, und 2) Bedeckung der exponierten Körperteile des Operateurs mit solchen Stoffen; hierher gehören Handschuhe, Schutzbrillen, Schürzen etc. Beide Methoden aber haben ihre Nachteile. Die Vorrichtungen ersterer Art verändern das elektrische Feld in der Umgebung der Röhre und benachteiligen so die Leistung des Apparates (? Ref.), die der zweiten Art sind hinderlich. M. J. Bergonié-Bordeaux schlägt daher vor, den Schutz des Operateurs in der Weise zu erreichen, daß er sich stets oberhalb einer horizontalen Ebene befindet, die durch die Antikathode gelegt ist; diese Ebene reicht höchstens bis zu den Knien des Untersuchers, indem das Bett oder der Untersuchungstisch, auf dem der Patient liegt, niedrig ist. Auf diese Weise wird ersterer nur unbedeutend von X-Strahlen getroffen. Franze-Nauheim.

W. Wien: „Ueber die Energie der Röntgenstrahlen". Sitzungsberichte der Physikalisch-medizinischen Gesellschaft zu Würzburg. Jahrgang 1905.

Nach der elektromagnetischen Theorie der Elektronen läßt sich folgern, daß die Röntgenstrahlen durch sehr starke Verzögerung der Geschwindigkeit der als Kathodenstrahlen auf die Antikathode aufprallenden Elektronen erzeugt werden. Sie sind elektromagnetische Störungen, die in der Form einzelner Wellen von sehr geringer Breite mit der Geschwindigkeit des Lichtes sich ausbreiten.

Für die Breite dieser Wellen ergibt sich unter Voraussetzung unveränderlicher kugelförmiger Elektronen die Beziehung:

$$\lambda = \frac{E_k}{E_r}\,\frac{1}{V}\,\frac{V_0^2\,e}{c^2}\left\{\frac{2+3k_0^2}{k_0^4}+\frac{3}{2}\,\frac{c}{V_0}\log\frac{1+\frac{V_0}{c}}{1-\frac{V_0}{c}}\right\},$$

worin V die Spannung, mit der die Röntgenröhre betrieben wird, v_0 die Geschwindigkeit der Kathodenstrahlen, die sich aus der Spannung ergibt, c die Geschwindigkeit des Lichtes, e das von Thomson bestimmte Elementarquantum der negativen Elektrizität, k_0 die Größe $\sqrt{1-\frac{V_0^2}{c^2}}$, endlich E_k die Energie der Kathodenstrahlen, E_r die der Röntgenstrahlen bedeutet. Aus V, E_k und E_r läßt sich λ berechnen. Wenn man es bei den Röntgenstrahlen auch nicht mit zusammenhängenden Wellenzügen zu tun hat, so ist doch die Größe λ der Wellenlänge des Lichtes in jeder Beziehung analog.

Verfasser unternahm die Bestimmung der drei verlangten Größen. Als Röntgenröhre verwandte er eine von Müller in Hamburg mit einer Antikathode mit Wasserkühlung, sodaß er dieselbe gleichzeitig als Kalorimetergefäß für die Messung der Energie der Kathodenstrahlen verwenden konnte. Die Energie der Röntgenstrahlen wurde sowohl an einem Bolometer sowie an einer Thermosäule beobachtet. Beide Apparate wurden gegen die Wärmestrahlung der Röntgenröhre durch Schirme aus dünnem Aluminium geschützt. Die Beobachtungen mit beiden Apparaten gaben ziemlich übereinstimmende Werte.

Zur Bestimmung der Absorption der Röntgenstrahlen durch die Glaswand der Röhre wurde sowohl eine Thermosäule als auch eine Sekundärstrahlenröhre verwandt. Beide Methoden ergaben für die Absorption der Röhrenwand ziemlich übereinstimmend das Resultat, daß 68% der Röntgenstrahlen durch die Glaswand hindurchgehen. Unter Berücksichtigung dieser Korrektur ergab sich für

$$\frac{E_r}{E_k} = 1{,}35 \times 10^{-3}.$$

Setzt man diesen Wert in obige Formel und berücksichtigt die Größe der Spannung (V = 58700 Volt), so ergab sich

$$\lambda = 2{,}3 \times 10^{-10}\ \text{cm}.$$

Wenn diese Zahl ungefähr 60 mal so klein, als die von Sommerfeld aus Beugungsbeobachtungen abgeleitete ist, so liegt dies wahrscheinlich an der Inhomogenität der Strahlen; denn bei der Beugung kommen die längeren Wellen, für die Energiemessung die kürzeren in Betracht. Andererseits steht der gefundene Wert von λ zur mittleren Wellenlänge des sichtbaren Lichtes in demselben Verhältnisse, wie die Dimensionen des Elektrons gegenüber denen des Moleküls.

Hieraus leuchtet ohne weiteres ein, daß so kurzen Wellen gegenüber die Körpermoleküle sich anders verhalten müssen, als gegenüber den gewöhnlichen Lichtwellen, da die Körpermoleküle durch die Lichtschwingungen in Mitschwingung versetzt werden, was bei den Röntgenstrahlen nicht eintreten kann.

Ferner ist anzunehmen, daß die Röntgenstrahlen vermöge ihrer kurzen Wellenlänge nur auf die Elektronen wirken, diese beschleunigen und dadurch Sekundärstrahlen hervorrufen. Vermöge der großen Absorbierbarkeit werden diese aber fast vollständig im Körper absorbiert und ihre Energie in Wärme verwandelt, während nur ein kleiner Teil der sekundären Strahlen an die Oberfläche gelangt. Georg Gehlhoff.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:25 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Balneologie und Hydrotherapie.

Alois Strasser. Hydrotherapie der Infektionskrankheiten. (Blätter für klin. Hydrotherapie etc. März 05.)

Es handelt sich um eine Übersicht der Methoden der verschiedenen Autoren für die Anwendung der Hydrotherapie bei Infektionskrankheiten. S. unterscheidet: 1. Die extremen Hydriater, die das kalte Bad verwenden und jede innere Antipyrese verwerfen (Brand, Vogl, Winternitz), 2. die gemäßigten Hydriater; sie verwenden lauwarme Bäder unter Ausschluss innerer Antipyrese (Naunyn), 3. solche, die je nach Umständen strenge oder milde Hydrotherapie verwenden und auch Antipyretica geben (Jürgensen, Liebermeister, Rieß), 4. diejenigen, welche das Fieber als salutäre Maßregel erachten und jede Antipyrese, außer bei besonderer Indikation, vermeiden (Curschmann). In erster Linie interessiert die Hydrotherapie des Abdominaltyphus. Hier empfehlen Jürgensen und Liebermeister, durch kalte Bäder, die häufig bei Tag und Nacht (letzteres nach Liebermeister mit Vorliebe) gegeben werden, die Intensität des Fiebers zu brechen, um dann späterhin mit selteneren Applikationen auszukommen. Die Vertreter der drei ersten obigen Gruppen plaidieren für möglichst frühzeitigen Beginn der Wasserbehandlung des Typhus, Curschmann dagegen greift auch hydrotherapeutisch erst bei besonderen Anlässen ein. Gegen die Richtigkeit dieses Standpunktes spricht, daß man es einem Typhusfall nie von vornherein ansehen kann, ob er schwer oder leicht verlaufen wird. Nun beugt die Bäderbehandlung sicher vielen der schlimmsten Komplikationen des Typhus vor wie Hypostasen in den Lungen, Delirien, Decubitus. Warum will man daher die beste Prophylaxe dieser Ereignisse beiseite lassen? Winternitz fordert möglichst frühzeitige hydriatische Behandlung, ist aber hinsichtlich ihrer Methodik nicht extrem, vielmehr individualisierend (Waschungen, Umschläge, gewechselte feuchte Packungen, Teilwaschung, Bäder). Autor erwähnt dann die v. Ziemssen'sche Methode des allmählich abgekühlten Bades und Matthes' Verfahren mittelst kohlensaurer Bäder; diese sollen infolge der Kombination von Reiz- und schonend abkühlender Wirkung besonders vorteilhaft sein. Bei Besprechung der Medikamente warnt S. vor Überschätzung des Pyramidons. Nach Liebermeister ermöglicht die Einführung der mächtigen Antipyretica nur dem Patienten, fieberfrei zu sterben. Günstige Erfolge bringt die Hydrotherapie auch bei croupöser Pneumonie, Influenza und Malaria in gegen Chinin refraktären Fällen. Bei Diphtherie beherrscht die Serumtherapie die Behandlung. Auch bei Masern und Scharlach wird eine geeignete Wasserbehandlung zur Verhütung der Lungenkomplikationen etc. mit Vorteil angewandt.

L. Williams. The spa treatment of circulatory disorders. („The Lancet" 5. 8. 05.)

W. nimmt an, daß die Wirkung der kohlensäurehaltigen Thermalsoolbäder eine Blutdruck steigernde und das Herz zu stärkeren Zusammenziehungen anregende ist. Demnach hält er den Einfluß für ähnlich dem der Digitalis. Er empfiehlt den Kurgebrauch in Bädern hauptsächlich als Prophylacticum bei Herzkranken, namentlich auch bei Kindern. Von den Klappenfehlern glaubt W., daß nur Mitralinsuffizienzen geeignet sind. Schließlich empfiehlt er unter den Kurorten hauptsächlich Royat in Frankreich.

(Der Artikel trägt einen etwas tendenziösen Charakter gegen Nauheim; auch sind die physiologischen Grundlagen von W.'s Anschauungen wahrscheinlich nicht ganz richtig. Ref.) Franze-Nauheim.

Elektrodiagnostik und Elektrotherapie.

Finsen light, x-rays, and high-frequeney currents in certain diseases of the skin. (Referat in „Treatment". März 05.)

Nach Duncan Bulkley sind die besseren Resultate mit Finsenlicht in Kopenhagen auf bessere Technik und sorgfältigere Anwendung zurückzuführen. Die Patienten werden täglich 1 Stunde bestrahlt, wobei eine Wärterin unausgesetzt das Linsenkompressorium hält. Der Versuch, durch Anwendung stärkerer Lampen die Sitzungen abzukürzen, gibt keine so guten Resultate. B's Resultate mit X-Strahlen sind so gut, daß er von der umständlicheren Finsenbehandlung abrät.

Hinsichtlich der X-Strahlen hält Autor ein abschließendes Urteil ihres therapeutischen Wertes für noch verfrüht, ihre Wirksamkeit aber für sicher; andererseits weiß man jetzt

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:25 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

daß sie in einer Anzahl von Fällen nichts nützen, wo man anfänglich Nutzen von ihnen erwartete. Heilungen finden sicher statt bei oberflächlichen Karzinomen und Ulcus rodens. Bei tiefsitzenden Karzinomen und Sarkomen haben die Röntgenstrahlen wenig Wert, können aber doch bisweilen, namentlich bei Rezidiven nützen.

B. hat in einem Jahre 71 Epitheliome, wovon 8 rezidivierende, mit Röntgenstrahlen behandelt. Davon sind 29 scheinbar geheilt, 24 gebessert, 11 ungebessert; 7 entzogen sich der Behandlnng. Bei 3 Fällen von Lupus vulgaris war der Erfolg gut, ebenso bei 6 Fällen mit Syphilis der Vola manus.

Ferner hat B. die Radiotherapie bei folgenden Hautkrankheiten versucht: Lupus erythematosus, Warzen, Naevus pigmentosus, Lichen planus und pilaris, Psoriasis, Sklerodermie, Sycosis fungoides, Ekzemen, Akne, Geschwüren, tuberkulösen Drüsen, Pseudoleukämie. Ein definitives Urteil kann er über diese noch nicht abgeben.

B. hat mittelst Hochfrequenzströmen 27 Patienten mit 9 verschiedenen Arten von Hautleiden behandelt und günstige Erfolge bei Warzen und Naevus vasculosus erzielt. Bei letzteren benutzte er eine Kohlenelektrode in 2½ cm Entfernung und erreichte in einem Fall Heilung nach 21 Sitzungen. Akne, Lupus erythematosus, Ekzem wurden gebessert.

Radium verwandte B. bei inoperabelem Karzinom des Mundes und einigen externen Krebsen. Besserung (nicht Heilung) trat ein.

T. J. Bokenham. Reflections on the position of oscillatory currents in therapeutics, and the present state of our knowledge concerning them. (Archives of the Roentgen Ray, April 05.)

B. beklagt die noch herrschende Unzuverlässigkeit in der Beurteilung des therapeutischen Wertes oszillierender Ströme, der noch großenteils als suggestiv angesehen wird. Um dem abzuhelfen, ist vor allem eine größere Übereinstimmung in den Apparaten selbst erforderlich. Zunächst muß der Arzt selbst eine gründliche Kenntnis seiner Instrumente haben, muß den Charakter des Stromes leicht und sicher modifizieren können. Therapeutisch beabsichtigen, wir teils allgemeine, teils lokale Wirkungen mittelst der Hochfreqenzbehandlung zu erzielen. Es kommt der Einfluß derselben auf die Zirkulation, das Nervensystem (peripher und zentral), den Stoffwechsel in Frage. Bei der Applikation müssen wir folgende Faktoren kontrollieren können: Menge und Spannung des Stroms, Wellenlänge, Wellengestalt, Frequenz der Oszillationen, Frequenz, Dauer und Art der Unterbrechungen zwischen aufeinander folgenden Wellenzügen. Hüten muß man sich bei derartigen Messungen vor falschen Deutungen; so ist, z. B, das Milliampèremeter ein ausgezeichneter Maßstab für eine gegebene Installation, erlaubt aber keine Vergleichswerte abzulesen, zwischen verschiedenen Einrichtungen. Dies wäre nur bei Anwendung von „Standard" Arbeits-Bedingungen möglich. Dasselbe gilt von der Länge und dem Volum des Effluviums. Alle diese Maße haben relativen aber keinen absoluten Wert.

W. T. Somerville. A case of severe hysteria successfully treated by hig-frequency currents. (Archives of the Roentgen Ray April 05.)

Bericht über eine 35jährige Dame, die von Kindheit an eine schwache Konstitution hatte. Im 20. Jahre traten die Symptome eines Magengeschwürs auf. Heftige Blutungen per os und per rectum mit zeitweiligem Kollaps legten den Gedanken an Perforation des Magens nahe. Der Abdomen wurde daher operativ geöffnet, der Magen aber ganz gesund gefunden. Dagegen fanden sich in der Gallenblasse 21 Gallensteine. Bald stellten sich die alten Beschwerden wieder ein; hartnäckige Verstopfung und Schmerzanfälle waren Begleiterscheinungen. S. nahm nun eine Behandlung mit Hochfrequenzströmen vor. Benutzt wurden das Auto-Kondensationsbett und eine große Metallscheibe auf dem Abdomen, welche mit einem der Pole verbunden war. Da die Dame außerdem an Colitis mucosa und externen Hämorrhoïden litt, so wurde außerdem eine Elektrode an der Zunge eine im Rectum appliziert. Hierauf Schrumpfung der Hämorrhoïden und Aufhören des schleimigen Ausflusses aus dem Rectum. Im Ganzen wurden 51 Sitzungen vorgenommen. Patientin wurde dauernd (2 Jahre) geheilt.

A new high tension transformer and a new form of radium Applicator. („The Lancet", June 10th 05.)

Eine Londoner Firma (Watson and Sons. 313, High-Holborn) bringt einen Apparat auf den Markt zur Erzeugung von X-Strahlen und Hochfrequenzströmen ohne Induktorium (? Ref.) oder, primärem Unterbrecher. Er kann direkt an eine Wechselstromanlage angeschlossen werden oder an Gleichstrom, nachdem dieser durch einen Gleichstrom-Wechselstrom-Umformer in Wechselstrom umgewandelt

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:25 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

worden ist; die Einrichtung ist folgende: Zuerst geht der Strom zu einem Schaltbrett und von hier zu einer Ventil-Zelle, welche mit dem Umformer in Serie geschaltet ist. Die Wirkung der Ventilzelle besteht in der Unterdrückung der Stromimpulse der einen Richtung, so daß die primären Windungen des Transformators einen Strom erhalten, der „mehr oder weniger" gleicher Richtung ist. So ist auch der sekundäre, hochgespannte Strom „mehr oder weniger" von einer Richtung und kann ohne weiteres zur Erzeugung von X-Strahlen benutzt werden unter Verwendung einer besonderen Röhre mit zwei Kathoden (bi-cathodal tube). Benutzt man eine gewöhnliche Röhre, so muß eine Drosselröhre vorgeschaltet werden. Auch diese ist von eigentümlicher Art. Das Licht soll sehr ruhig und hinsichtlich seiner Intensität vollkommen kontrollierbar, der ganze Betrieb geräuschlos sein. Für Hochfrequenzströme läßt man die Ventilzelle weg.

Des weiteren handelt der Bericht von einer Einrichtung für Radiumapplikation. Das Radium ist hermetisch an eine Quarztafel angelötet mittelst einer silbernen Bedeckung. Dieser Apparat kann an verschiedene Träger behufs Anwendung im Oesophagus, Larynx etc. befestigt werden. Außerdem kann eine metallene Kapsel über dem Radium angebracht werden, welche eine offene Rinne an einer Seite trägt, sodaß man das Radium auf irgend ein bestimmt begrenztes Feld kann einwirken lassen.

Lewis Jones. — On some new lines of work in electro-therapeutics. („The Lancet." 28. 10. 05).

Die allgemeine Verbreitung elektrischer Starkstromanlagen für Beleuchtung hat die allgemeine Verwendung der Elektrizität zu ärztlichen Zwecken wesentlich unterstützt; allein, nur dann haben elektrotherapeutische Methoden Aussicht auf dauerndes Bürgerrecht im Rüstzeug des Therapeuten, wenn sie wirklich etwas leisten, was bisher mit anderen Methoden nicht erreichbar war. Autor führt ein Beispiel an: die elektrolytische Behandlung der Strikturen der Harnröhre liefert vorzügliche Resultate, ist aber dennoch nicht adoptiert worden, eben weil dasselbe auf andere Art erreichbar ist. Andererseits ist das Cystoskop in allgemeiner Verwendung seitens der Urologen, weil es eben bedeutend mehr leistet als andere Untersuchungsmethoden. Aus dem gleichen Grund wurden die Röntgenstrahlen sofort allgemein verwendet. Erbs systematische Methode der Nerven- und Muskeluntersuchung durch Elektrodiagnostik ist ein weiterer Erfolg der Applikation der Elektrizität in der Medizin.

Einen weiteren Fortschritt brachte der Medizin die Erfindung der Glühlampe durch Edison und Swan. In der Elektrolyse haben wir ein Mittel, um Naevi und abnorme Behaarung zu entfernen, und wenn das auch weniger ernste Störungen sind, so ist das Verfahren deswegen doch wertvoll, weil die gleichen Resultate mit keiner der älteren Methoden erreichbar sind.

Autor kommt sodann auf die X-Strahlen zu sprechen und zählt zunächst die Affektionen auf, bei denen sie therapeutisch mit Erfolg verwendbar sind, als: Ulcus rodens, Lupus, Psoriasis, chronische Ekzeme, Herpes tonsurans, Sykosis, Akne, Pruritus und Leukämie. Auch die Finsenbehandlung des Lupus ist ein Erfolg der Elektrizität, wenn sie auch unter der Kostspieligkeit und der langen Dauer leidet. Je mehr die Elektrotherapie sich das Gebiet wirklich ernster Erkrankungen erobert, desto mehr wird nach Verfassers Ansicht der Laien-Elektrotherapeut durch die Umstände selbst überwunden werden. Interessant sind J.'s Bemerkungen über Hochfrequenz- und Lichtbehandlung. Erstere ist schon auf ein kleines Gebiet zusammengeschrumpft; das rote, weiße und blaue Lichtbad ist dazu bestimmt, ein mehr oder weniger akzessorisches Zierstück in Anstalten für türkische Bäder zu werden, anstatt als Panazee für alle möglichen schmerzhaften und anderen Affektionen zu gelten.

Autor fährt dann fort, die physiologisch-chemischen Vorgänge bei der Elektrolyse zu beschreiben und weist darauf hin, daß bei elektrolytisch (= kataphoretischer — Ref.) Einverleibung eines Medikaments die in der Nähe der Elektroden befindlichen Körperzellen wirklich mit diesem imbibiert werden, während bei Einreibung auf der Haut oder bei subkutaner Injektion dies nicht oder doch nur weniger der Fall sein dürfte.

Er hat eine Anzahl Experimente bei Lupus und Ulcus rodens zum Beweis des Gesagten angestellt, bei denen er von Leduc's Ausführungen ausging. Beim ersten Fall von Ulcus rodens führte J. die Jonen des Zinks auf elektrolytischem Wege in einer Sitzung in die erkrankte Stelle ein; nach 3 Wochen war vollständige Heilung da, und nach 9 Monaten war Patient noch vollkommen gesund, ohne jegliche Spur eines Rezidivs; in 6 anderen Fällen dieser Art waren die Resultate auch gut, wenn auch nicht so rasch und vollständig. Wichtig ist es, daß das Zink ganz gleich-

Generated on 2019-11-08 16:25 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

mäßig über die ganze Oberfläche des Geschwürs verteilt wird, was natürlich oft auf Schwierigkeiten stößt. J. benutzt eine Chlorzinklösung von ca. 0,3 : 30,0 (1%); es tritt weder Ätzwirkung noch von einer solchen abhängige Narbenbildung ein. Leduc benutzt einen Strom von 2. M.-A. pro Quadratzentimeter Fläche während 15 - 20 Min., J einen stärkeren bei kürzerer Dauer. Die Prozedur ist nur wenig schmerzhaft; ausnahmsweise war es nötig, zuvor auf gleichem Wege Kokaïn einzuführen. Bei Lupus hat J. noch keine unzweideutigen Resultate erzielt. Zum Schlusse erwähnt er günstige Versuche von Anderen mit der Einführung von Lithium bei Gicht.

Improved high-potential Apparatus in electrotherapeutic applications. („The Lancet". 1. 7. 05.)

Es handelt sich um die Beschreibung eines Apparats, welcher gleichzeitig zum Gebrauch für das Röntgenverfahren, Hochfrequenz-Behandlung, Erzeugung von Sinusoïdalstrom, für Vibrationsmassage, Kauterisation etc. dient. Franze-Nauheim.

Dr. O. Neustaetter. Menschliche Haut und Elektrizität. M. M. W. 1905 Nr. 18.

Verfasser kommt auf die Experimente von Harnack und Sommer-Gießen zurück und geht auf die Deutung, welche beide Forscher denselben gaben, des näheren ein. Harnack gelang es, die Magnetnadel eines Kompasses durch Reibung des deckenden Glases mit der Fingerspitze abzulenken, welchen Versuch er unter dem Titel: „die menschliche Fingerspitze als Elektrizitätsquelle" beschreibt. Das ungleichartige Gelingen des Experimentes glaubt Verfasser auf eine Disposition des Individuums zurückführen zu müssen, bestehend in einer Art elektrischer Ladung, während die Erklärung von Bethe, daß die Differenz von verschiedener Feuchtigkeit des reibenden Fingers herrühre und die Erscheinung selbst auf Reibungselektrizität zurückzuführen sei, wohl die richtigere ist. Sommer hat seine Experimente unter dem Titel: „Lichterscheinung nach Reibung der menschlichen Haut mit Glühlampen" veröffentlicht. Sommer nahm wahr, daß, als er nachts nach der elektrischen Lampe griff, bei der Berührung seiner Hand mit den Glasbirnen diese Lichterscheinungen auftraten. Die Wiederholung dieses Versuches gelang nicht immer, auch nicht mit allen Glühlampen. Verfasser hat die Versuche nachgeprüft und kommt zu dem Schlusse, daß die ganz eigentümlichen Erscheinungen sich physikalisch hinreichend erklären lassen, ohne daß es notwendig ist, wie Sommer es tat, physiologische Erklärungen herbeizuziehen. Es handelt sich um Erscheinungen statischer Elektrizität. Verfasser macht auf die Gefahren aufmerksam, welche derartige Veröffentlichungen von solch' autoritativer Seite mit sich bringen, da Mystizismus und Aberglauben dadurch leicht in Laienkreisen gefördert werden. Wiesner.

Zanietowski. Weitere Versuche über Kondensatorentladungen. (Zeitschr. f. Elektrotherapie etc. Bd. VII, Heft 10.)

Diese Arbeit eignet sich nicht zum Referat und besteht im Wesentlichen in der Empfehlung der Methode Z's, Kondensator-Entladungen sowohl zu elektro-diagnostischen als auch — therapeutischen Zwecken zu benutzen.

Gamlen: A report on the general utility of highfrequency currents (Archives of the Roentgen-Ray Jan. & Febr. 1906.)

Phthise.

G. berichtet hier über 7 verschieden weit fortgeschrittene Fälle von Lungentuberkulose, in denen er die Hochfrequenzbehandlung versuchte. Die Art ihrer Anwendung war folgende: einmal wurden 8 Wochen lang tägliche Sitzungen zu 20 Minuten vorgenommen, ein ander Mal jeden dritten Tag 30 Minuten lange Applikationen bis 40 im ganzen, ein drittes Mal 36 Sitzungen in gleichen Zwischenräumen u. s. w. Was die Art der Applikation anlangt, so erwähnt Autor nur, daß er gewöhnlich nach einer anfänglichen, nicht näher gekennzeichneten Verwendung von Hochfrequenzströmen zur Benutzung von Bürsten-Elektroden überging und so die Hochfrequenzströme auf die vorher mit Kreosot eingeriebene Brusthaut über der Stelle des vermuteten phthisischen Heerdes einwirken ließ. Der Erfolg war ein sehr verschiedener; Gewichtszunahme, Abnahme und Verschwinden der Tuberkelbazillen, Besserung des physikalischen Befundes und des Allgemeinbefindens werden notiert. Eine Patientin scheint dauernd geheilt worden zu sein; andere starben. Irgend einen zuverlässigen Erfolg scheint die Behandlung nicht zu haben, mag aber zur Kräftigung und Hebung des Allgemeinbefindens einen gewissen Wert besitzen.

Andere Lungenaffektionen.
Bronchiektasie, Asthma.

G. wandte bei Bronchiektasie die Hochfrequenzströme mittelst des Kondensatorbettes

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:25 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

(couch) an und erzielte sehr befriedigende Erfolge, indem der Auswurf zwar zuerst zunahm, aber dünnflüssiger und leichter expektorierbar wurde, um dann geringer zu werden und die Eigenschaften anzunehmen, wie sie dem Auswurf bei einfachem Bronchialkatarrh zukommen.

Bei zwei Asthmatikern erreichte er bedeutende Besserung, Gewichtszunahme und Abnahme der dyspnoischen Anfälle.

Schmerzhafte Muskel- und Nervenaffektionen.

Bei Ischias und Lumbago rühmt G. die Hochfrequenzbehandlung. Er wendet die Bürsten-Elektrode in etwa 2½ cm. Entfernung von der Haut an und gibt Sitzungen von 10 Minuten täglich, später alle zwei Tage, bisweilen in Verbindung mit Vibrationsmassage.

Chorea.

G. verfügt nur über einen derartigen Fall, bei dem das Urteil durch den Umstand noch erschwert wird, daß Patient ein Jahr lang zuvor Arsen genommen hatte. Allein, da dieses ohne jeden Erfolg war, scheint es berechtigt zu sein, die nach Vornahme der Behandlung mit Hochfrequenzströmen erfolgende Heilung dieser zuzuschreiben. Jedoch enthält sich Autor einer Schlußfolgerung.

Bei folgenden Fällen versuchte er Hochfrequenzbehandlung sowohl allgemein als auch lokal und erzielte, mit einer Ausnahme, keinen Erfolg:

1 Fall von Bleilähmung,
1 Fall „ traumatischer Lähmung des N. radialis,
2 Fälle „ Augenmuskellähmung,
4 Fälle „ Kinderlähmung (einer dieser Fälle war die Ausnahme),
1 Fall „ Poliomyelitis anterior,
1 Fall „ Torticollis spasmodica,
2 Fälle „ Facialislähmung,
1 Fall „ Paralysis agitans.

Bei Neurasthenie und Hysterie hält G. die Behandlung für aussichtsvoll, scheint aber die Erfolge hauptsächlich der Suggestion zuzuschreiben.

Bei einem Fall von Herzneurose, scheinbar infolge von Nikotinintoxikation erzielte Autor durch 24 Applikationen (nicht näher definiert), die dreimal wöchentlich gegeben wurden, Heilung.

Bei einem Fall von Stimmbandlähmung nach Influenza erzielte G. durch Hochfrequenz in Verbindung mit Suggestion Heilung. Die Technik war folgende: 15 Minuten dauernde Sitzungen fanden an 30 auf einander folgenden Tagen statt; es folgten 20 weitere (ob mit oder ohne Intervall, ist nicht angegeben Ref.). Nun ging Autor, nachdem er so die Restitution der Flüsterstimme erreicht hatte, zur lokalen Behandlung über. Diese bestand in täglichen Applikationen innen und außen am Halse, vom Resonator abgenommen, mittelst einer Vakuum-Röhren-Elektrode; hierauf folgte Heilung. (Nähere Angaben über Methodik fehlen.)

Ein Fall von Neurasthenie: Applikationen mittelst Kondensatorbettes, zweimal täglich, namentlich abends, brachten guten Schlaf, der nach drei Wochen auch ohne Behandlung eintrat. Bedeutende Besserung des Allgemeinbefindens.

Fall von allgemeiner Schwäche und Anaemie: Hochfrequenzbehandlung, unregelmäßig, während dreier Monate. Bedeutende Besserung.

Die Hochfrequenzbehandlung von bösartigen Neubildungen.

Ein mittelst zehn kurzer Applikationen mit gläserner Vakuum-Elektrode in Angriff genommenes Ulcus rodens verschwand scheinbar, rezividierte aber nach acht Monaten; das Rezidiv wurde durch X-Strahlen geheilt.

Bei Karzinomen erzielte Autor nur bei einem rezidivierenden Scirrhus Mammae mittelst Hochfrequenz einen Erfolg.

Diabetes.

G. hält Hochfrequenzströme hier für wertvoll. In einem für hoffnungslos gehaltenen Fall gab er zweimal täglich Sitzungen von 10—15 Minuten Dauer. Gewichtszunahme und Abnahme der Zuckerausscheidung. Diät wurde während der Behandlung in der vorher gewohnten Weise eingehalten. Patient entzog sich dann der weiteren Beobachtung.

Haemorrhoiden.

Man behandelt diese Affektion erfolgreich mittelst gläserner Rekal-Elektrode in Sitzungen von fünf bis zehn Minuten Dauer, zweimal wöchentlich. Zunächst tritt eine entzündliche Reaktion (Kongestion, Zunahme der Schmerzhaftigkeit) ein; darauf folgt die Besserung. Jedoch kann Autor die Methode nur bedingt empfehlen.

Venerische Erkrankungen.

Fall von chron. Gonnorhoe: Bougie wird mit Resonator verbunden und so Hochfrequenzbehandlung lokal eingeleitet, zugleich auch allgemein. Nach 16 derartigen kombinierten Applikationen Heilung. Die lokale Behandlung fand jeden zweiten Tag zu je

Generated on 2019-11-08 16:25 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

fünf Minuten Dauer, ohne unangenehme Sensationen auszulösen, statt. Bei einer mit Gonnorrhoe behafteten Frau wurde ein gleich günstiges Resultat erzielt.

Eine Frau mit drei syphilitischen Geschwüren wurde der Behandlung unterzogen. Ein Geschwür wurde nicht behandelt, eines mit den Entladungen einer gläsernen Elektrode und das dritte mit diesen plus grauer Salbe. Ersteres zeigte keine Änderung, das zweite besserte sich, das dritte verschwand rapid. Nach 20 Applikationen der letzten Art vollständige Heilung aller Ulcera.

Pseudarthrose.

Nach erfolglosen Operationen trat knöcherne Vereinigung bei einem Fall von Pseudarthrose ein, nachdem eine weitere Operation mit vorheriger Hochfrequenzbehandlung (scheinbar allgemein, Ref.) ausgeführt worden war.

Indigestion.

Fall von chron. Obstipation. Die Behandlung bestand in Anwendung der Hochfrequenz (scheinbar allgemein), dreimal wöchentlich, je zehn Minuten lang, zugleich mit einer lokalen Applikation über den ganzen Abdomen mittelst Bürstenelektrode vom Resonator; nach Zuhilfenahme von Vibrationsmassage vollständige Heilung; Besserung war durch die Hochfrequenzströme allein erzielt worden.

Franze-Nauheim.

Phototherapie und verschiedene physikalische Methoden.

O. Schott: Ueber eine neue Ultraviolett-Quecksilberlampe. (Uviol-Lampe; Monatsschrift für Praktische Wasserheilkunde etc. 25. März 05.)

Arons wies nach, daß man in einer luftleeren mit etwas Quecksilberdampf gefüllten Glasröhre ein intensiv leuchtendes Licht durch Gleichstrom zu erzeugen vermag. Die Pole bestehen aus flüssigem Quecksilber. Hewitt ersetzte die positive Quecksilberelektrode durch eine eiserne und zeigte den Zusammenhang der Lichtintensität des Quecksilberdampfes mit dessen Dichte. S. wendet das Wort „Uviol" für „Ultraviolett" an. Man hat nun die Möglichkeit, dieses Quecksilberlicht zu verwenden durch Gebrauch gewisser für Uviol durchlässiger Gläser. So kann man den größten Teil des in der Röhre entstehenden kurzwelligen Lichtes (Uviol) austreten lassen. S. beschreibt die Uviollampe wie folgt: „Die neue Uviollampe besteht aus einer passend gestalteten, in der Regel geradlinigen, uviol-durchlässigen Glasröhre von 8–30 mm Durchmesser und einer Länge von 20–130 cm. An den Enden sind Platindrähte eingeschmolzen, die im Inneren der Röhre zu Kohlenknöpfen auslaufen und gestatten, jeden Pol als negativen und positiven zu gebrauchen. Im Inneren bedarf die Lampe je nach ihrer Größe einer Quecksilberfüllung von 50—150 g. Diese letztere hat nicht blos die Aufgabe, die zum Leuchten nötigen Quecksilberdämpfe zu liefern, sondern auch noch die Zündung zu bewirken und die zur Kühlung des negativen Poles erforderliche Ableitung der Wärme zu vermitteln." Bei richtiger Dimensionierung und entsprechendem Vorschaltwiderstand kann die Lampe an 110 bezw. 220 V. angeschlossen werden. Die Zündung, d. h. Inbetriebsetzung der Lampe geschieht durch Einschalten unter gleichzeitigem Neigen der Lampe so, daß das Hg. beide Pole verbindet. Der Betrieb einer Lampe von 400—800 Hefner-Flammen Lichtstärke kostet ungefähr 10 bis 20 Pfg. pro Stunde, das Kilowatt pro Stunde zu 30—40 Pfg. gerechnet. Das Licht tötet kleinere Lebewesen, z. B. eine Stubenfliege in 1 Minute bei 1,5 cm Entfernung, wo also eine schädliche Wärmewirkung noch nicht in in Betracht kommt. Ebenso ist der Effekt bakterizid. Daher ist die Uviollampe bei der Therapie von Hautkrankheiten an Stelle des Finsenlichtes verwendbar, und hat den Vorteil, daß man größere Strecken und in größerer Nähe (infolge der geringen Wärmeentwicklung) bestrahlen kann. Die Augen müssen stets durch eine Brille geschützt werden. Bis jetzt wurden Ekzeme, Erysipel, Lupus und andere Hautkrankheiten günstig beeinflußt. Ob die Uviollampe das Finsenlicht zu verdrängen berufen ist, kann erst nach längerer Prüfung beantwortet werden. Sie hat neben obigen Vorzügen den des billigeren Preises und der Zeitersparnis. Bei geeigneter Behandlung hält eine solche Lampe 6000 Brennstunden aus.

E. Sommer (Winterthur): Ueber Glühlichtbäder mit regulierbarer Licht- und Wärmestrahlung; mit 9 Figuren im Text. (Zeitschrift für experimentelle Pathologie und Therapie 2. Band.)

S. geht von der Erwägung aus, daß bei den gebräuchlichen Glühlichtbädern eine Re-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:25 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

gulierung nicht anders möglich ist, als dadurch, daß man eine Anzahl Lampen ausschaltet; dann empfindet der Patient aber an der betr. Stelle eine unangenehme Kältewirkung. Daher empfiehlt S. die Benutzung von Regulierwiderständen, wie sie zu diesem Zweck zuerst von Dessauer beschrieben und auch von Reiniger, Gebbert und Schall sowie der „Sanitas" angefertigt wurden. Vermittelst dieser Widerstände kann man die Intensität der Licht- und Wärmestrahlung der Lampe regulieren.

S. stellte nun damit Versuche an, um den Grad der Regulierfähigkeit der Temperatur festzustellen, deren Ergebnisse er durch Kurven zum Ausdruck bringt. Das Resultat ist die Möglichkeit, gleichmäßigen An- und Abstieg sowie vollständige Konstanz der Temperatur erzielen zu können. Außerdem betont er, daß ein Glühlichtbad auf diese Weise nahezu in ein Heißluftbad umgewandelt werden kann. Daneben ergeben sich aber einige Nachteile: der Regulator erwärmt sich ziemlich rasch und intensiv, seine Anwendung ist nicht ökonomisch, weil in jeder Stellung der Kontaktknöpfe dieselbe Menge elektrischer Energie verbraucht wird. Diese Mängel fallen aber nicht sehr ins Gewicht.

Zum Schluß betont S. die Notwendigkeit, bei jedem Lichtbad außer dem gewöhnlichen, die Lufttemperatur markierenden Thermometer noch ein geschwärztes Strahlungsthermometer anzuwenden, um nicht über den Wert der Wärmeapplikation zu falschen Schlüssen zu gelangen.

Das Gesamtergebnis ist eine Empfehlung der Verbindung des Glühlichtbades mit einem in den Stromkreis eingeschalteten Widerstand (Rheostat), wodurch es an Anpassungsfähigkeit gewinnt. Franze-Nauheim.

Inhalationstherapie.

Seit dem Anfange dieses Jahrhunderts ist die bis dahin sehr vernachlässigte Inhalationstherapie durch die Arbeiten von Bulling-München, Heryng-Warschau und Reitz-Bad Elster in das richtige Fahrwasser gekommen; die sinnreich erdachten und den praktischen Bedürfnissen Rechnung tragenden Apparate besonders der beiden letztgenannten Forscher dürften derselben nun auch allgemeinen Eingang in die Praxis verschaffen. Daß mit Hilfe dieser Apparate in erster Linie die Erkrankungen der oberen Luftwege, des Ohres, der Nebenhöhlen wie der Lungen zur Behandlung gelangen, ist wohl selbstverständlich; aber Reitz hat der Inhalationstherapie noch einen weiteren Wirkungskreis angewiesen, und so werden im Laufe der letzten Zeit in zweiter Linie eine Reihe innerer Krankheiten wie Chlorose, Anämie, Lues etc. vermittelst Inhalationen von Eisen und Quecksilberpräparaten behandelt Es werden auf diese Weise verschiedene Arzneikörper auf dem Inhalationswege dem Blute zugeführt, ohne daß die chemische Natur a priori Veränderungen eingeht, die wir bei der Aufnahme durch den Magen und Intestinalkanal durch die Wirkung der Salzsäure wie der mannigfachen spaltenden Fermente wohl mit Bestimmtheit annehmen müssen. Dr. Hennigs Beobachtungen mit den von Reitz angegebenen Eisen- und Quecksilber-Inhalationstabletten haben sehr günstige und schnelle Erfolge aufzuweisen gehabt, und daher kann diese moderne Therapie auf's wärmste empfohlen werden.

Die Tatsache, daß skrophulöse Kinder, die doch mehr oder minder alle insgesamt an katarrhalischen Affektionen der Nasenschleimhaut, des Nasenrachenraumes, Hyperplasie der Tonsillen und häufig auch an chronischen Kehlkopf- und Lungenkatarrhen leiden, sich gemeinhin am wohlsten an der See fühlen, und ihre skrophulösen Erscheinungen der Luftwege und anderer Körperteile fast nur unter dem Gebrauche warmer oder kalter Seebäder, von Duschen mit Meerwasser und der unbewußten und unfreiwilligen Inhalation feinst zerteilten Meerwassers am schnellsten verlieren, brachte Dr. Hennig-Königsberg i. Pr. auf den Gedanken, Inhalationen an der See einzurichten, da die See das größte und natürlichste Inhalatorium in der Welt ist. Zu diesem Zwecke hat er nun ein mit allem Komfort der modernen Hygiene ausgestattetes Inhalatorium im Ostseebade Cranz, unweit Königsberg i. Pr. errichtet, in dem außer katarrhalischen Affektionen der Atmungsorgane auch Skrophulose, Chlorose, Anämie, Neurasthenie und Lues in Verbindung mit anderen therapeutischen Maßnahmen durch geeignete Inhalationen zur Behandlung gelangen. Hennig-Königsberg.
(Auto-referat.)

Joseph. Einige Wirkungen des natürlichen Oedems und der künstlichen Oedemisierung (M. M. W. Nr. 40. 1905.)

Das Oedem, ein hervorragender Faktor bei der Entzündung, hatte bis auf die neueste Zeit recht wenig Beachtung gefunden. Erst durch die Arbeiten Bier's und Nötzel,s lernte man allgemeiner den Einfluß des Oedems auf die Infektion kennen. Das Oedem bei der Bindenstauung ist ein statisches. Das Oedem,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:25 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

auch das durch Stauungshyperämie hervorgerufene, wirkt entgiftend. Die Hauptarbeit der Entgiftung besorgt die große verdünnte Flüssigkeitsmenge des Oedems. Neben dieser diluierenden Wirkung des Oedems auf das Bakteriengift macht sich noch eine resorptionshemmende geltend; es stört ein großes Oedem die Cirkulation durch Raumbeengung, verschafft durch die Anämie den Giften die Resorption und wirkt auch auf diese Weise entgiftend. Die Stauungsödeme sind Giftlösungen; führt man diese durch Suspension in die Saftbahn zurück, so überschütten sie den Körper mit toxischen Substanzen; das wird im allgemeinen gut ertragen, bewirkt aber manchmal, worauf schon Bier hingewiesen, Temperatursteigerungen. Neben dem günstigen Einflusse auf die Bakteriengifte gewährt die künstliche Oedemisierung noch den Vorteil einer einfacheren und schonenderen Wundbehandlung. Die Inzisionswunde unterliegt bei der Stauung einer Art inneren natürlichen Wundspülung durch die Oedemflüssigkeit. Die häufigen schmerzhaften Manipulationen an der Wunde sind überflüssig, ebenso der austrocknende Tampon. Wiesner.

Leonard Erskine Hill: The influence of atmospheric pressure on man. („The Lancet" 1. 7. 05).

Die Arbeit besteht aus der Aufzählung der Untersuchungsresultate der besten Forscher betreffs Feststellung des Einflusses des Luftdrucks auf den menschlichen Körper, und eignet sich demgemäß nicht zum Referat.

Franze-Nauheim.

Oeslin. Beitrag zur Behandlung akuter Eiterungen mit Bierscher Stauungshyperemie. (M. M. W. Nr. 29, 1905.)

Verfasser berichtet über 2 Fälle schwerer Sehnenphlegmone, welche er mit Bierscher Stauungshyperämie erfolgreich behandelte.

Dr. Asmann (Erfurt). Lichtbehandlung mittels bestimmter Strahlengruppen. (D. M. W. 1905. Nr. 22).

Verfasser berichtet über seine therapeutischen Erfolge mit der Uviollampe. (Dr. Schott-Jena). Die Uviollampe besteht aus einer luftleeren, bis meterlangen dicken Glasröhre aus dem von Schott erfundenen Material, welches genügend durchlässig für ultraviolettes Licht ist. An beiden Enden sitzen Kohlenspitzen, zwischen denen der Lichtbogen spielt, nachdem das eingeschlossene Quecksilber, welches durch Stromschluß verdampft, intensiv leuchtend geworden ist. Geringer Stromverbrauch, minimale Wärmestrahlung. Verfasser hat Ekzeme, Akne vulgaris, Fußgeschwüre und Alopecie in verhältnismäßig kurzer Zeit mit Erfolg behandelt.

Wiesner.

Danielsen, W. Über die Bedeutung der Bier'schen Stauungsbehandlung akuter Entzündungen für die chirurgische Poliklinik und den praktischen Arzt. (Aus der chirurg. Universitätspoliklinik in Marburg; Direktor: Prof. Dr. H. Küttner. Münch. med. Wochenschr., 52. Jahrg., Nr. 48, S. 2315—2318.)

Danielsen berichtet über die ungemein günstigen Ergebnisse, welche in der Marburger Poliklinik durch Anwendung der Bier'schen Stauungsbehandlung bei akuten Entzündungen und Eiterungen erzielt wurden. Behandelt wurden in der angegebenen Weise 105 Fälle, darunter außer einer großen Anzahl von Panaritien, Pflegmonen, infizierten Wunden auch 43 Furunkel und 5 Karbunkel. Gerade durch die Angaben über die beiden zuletzt aufgeführten Affektionen reiht sich das vorliegende Referat ungezwungen dem vorhergehenden Bericht über Evler's Arbeit an, und auf ihren wesentlichen Inhalt möchte sich daher auch Ref. an dieser Stelle beschränken. Im Allgemeinen hält sich D. an die von Bier und Klapp aufgestellten technischen Regeln. Bei Furunkeln und Karbunkeln bleibt der am unteren Rand mit Salbe etwas eingefettete Schröpfkopf unter beständiger Kontrolle $^3/_4$ Stunden sitzen. Durch eine zweckmäßige, in regelmäßigen Zeitintervallen (nach je 2 Minuten) ausgeführte Regulierung der Hyperaemie (Zusammendrücken und vorsichtiges Loslassen des Saugballons) läßt sich Stagnation des angesogenen Bluts und Gangrän der oberflächlichsten Hautschichten vermeiden; auch Schmerzen darf die Applikation des Schröpfkopfs nicht hervorrufen. Bei abszedierenden Furunkeln wird mit einer Pincette das oberste Häutchen entfernt und unter Chloraethylspray eine 1–2 mm lange Stichinzision gemacht. Unter der Saugwirkung des Schröpfkopfs entleert sich dann aus der Wunde Eiter und Blut, bisweilen in großer Menge, und sehr bald folgt auch der nekrotische Pfropf. Die Tamponade bleibt weg. Unter 43 in dieser Weise behandelten Furunkeln, die teils in Entwicklung begriffen waren, teils deutlich Eiter enthielten, gelang es, in 25 Fällen die Eiterung zu verhindern. In der Mehrzahl der Fälle waren die Furunkeln nach 3 Sitzungen verschwunden, bei einigen ge-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:25 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

nügten sogar schon 2, resp. 1 Sitzung, in einem Falle waren 4 Sitzungen nötig. Andrerseits erforderten 17 Furunkel, die entweder schon Eiter enthielten oder zu weit vorgeschritten waren, als daß sie zu coupieren gewesen wären, bis zur Heilung 3–5 Sitzungen; bei einem weiteren Fall nahm die Heilung 6 Sitzungen in Anspruch. Bei den 5 zur Behandlung gekommenen Karbunkeln unterblieb der übliche Kreuzschnitt; ihre Behandlung erstreckte sich auf 8, 11, 13, 14 und 21 Tage. Die Vorteile, die sich bei der Behandlung dieser und der anderen oben aufgeführten Affektionen nach Bier's Grundsätzen herausstellten, sind also nach des Verf. Zusammenfassung folgende: 1. Die schmerzhaften großen Inzisionen fallen weg, ebenso 2. die Tamponade. 3. Schwere Bewegungsstörungen bei Gelenk- und Sehnenscheiden-Affektionen werden vermieden. 4. Die Behandlungsdauer wird meist verkürzt. 5. Mit den großen Inzisionen fällt auch die Ursache für häßliche Narbenbildungen fort.

Solger-Greifswald.

E. Sommer (Winterthur). Über Ischiasbehandlung mittelst physikalisch-therapeutischer Heilmethoden. (Zeitschr. f. diätetische und physikalische Therapie; 1905/06. Bd. IX.)

S. gibt eine detaillierte Beschreibung der in der hydrotherapeutischen Anstalt der Berliner Universität unter Geh.-Rat Prof. Dr. Brieger üblichen physikalischen Behandlungsmethoden der Ischias; diese Beschreibung kann natürlich nicht im Referat wiedergegeben, sondern muß im Original nachgelesen werden. Nur auf einige Punkte sei aufmerksam gemacht. Als besonders geeignet für die Brieger'sche Therapie bezeichnet S. die Fälle primärer idiopathischer Ischias; aber auch, wo diese sekundär auftritt, läßt die Behandlung gewöhnlich nicht im Stich. Die sukzessive zur Verwendung kommenden Methoden sind folgende: Zuerst geistige und körperliche, wo möglich, Bettruhe und erregende Umschläge nach Winternitz (kalte Einwicklung des ganzen Beines); wenn dies nicht vertragen wird, feuchtheiße Umschläge (sogen. Dampfkompressen), Diehl'sche Watteumschläge, oder wenn diese Prozeduren nicht vertragen werden, Umschläge nur entlang dem Verlaufe des Nerven oder Salzwedel'sche Alkoholumschläge oder auch nur trockene Einwicklung des kranken Körperteils in Watte und Flanell. Dazu kommen Vollbäder, in denen systematische und methodische Bewegungen gemacht werden. Das Bad hat eine Temperatur von 37–40° C. Die Bewegungen bestehen zuerst in passiven, dann aktiven und zuletzt Widerstandsbewegungen als: Beinheben, Beinrotation, Rumpfdrehen, Heben und Senken im Kreuz, in Rücken- und Bauchlage. Die Dauer des Bades beträgt 10 Minuten bis ¾ Stunden. Später, wenn die Beschwerden schon etwas nachgelassen haben, kommt nach dem Bade manuelle Massage hinzu. Der Hauptzweck aller dieser Prozeduren ist, eine Dehnung der Nerven zu erreichen. Daneben muß auf ausgiebige tägliche Stuhlentleerungen Rücksicht genommen werden.

Später kommt dann noch die schottische Dusche hinzu, d. h. die abwechselnde Applikation von Dampfstrahl und Kaltwasserstrahl. Oft wird diese, namentlich bei poliklinischen Patienten, auch von vornherein angewendet.

Als wichtig bezeichnet es S., den Patienten nach Abschluß der Behandlung Verhaltungsmaßregeln zur Verhütung von Rezidiven mitzugeben. In erster Linie sind Erkältungen zu vermeiden, die häufig die Ursache des Leidens sind. Ferner ist schädlich das Sitzen auf harten und mit Leder überzogenen Sitzen, welch' letzteres in mehreren der beobachteten Fälle als Ursache einer Verschlimmerung nachgewiesen werden konnte.

Die Resultate dieser Behandlung waren sehr gute, etwa 80–90% Heilungen. Mißerfolge waren am häufigsten bei Komplikationen vorhanden, namentlich oft bei Neurasthenie. Notwendig ist große Ausdauer von Seiten des Arztes und Patienten zur Herbeiführung von guten Resultaten.

Es folgen 8 Krankengeschichten.

Die nach schweren Ischiasfällen manchmal zurückbleibenden Skoliosen erfordern eine orthopädische Behandlung, die konsekutiven Parästhesien Massage.

(Die sehr sorgfältige und praktisch wichtige Arbeit verdient im Original nachgelesen zu werden. Ref.)

Franze-Nauheim.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:25 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

IV. Tagesgeschichte, Zeit- und Streitfragen.

(Artikel unter eigener Verantwortung der Herren Einsender).

Tagesgeschichte. Ausschuß zum Studium der Intensitätsfrage der Röntgenstrahlen. Reproduktionen von Röntgenaufnahmen. Portugal und der Lissaboner Kongreß. Ärztliche Unterrichtskurse im Röntgenverfahren in Aschaffenburg. Filiale des Elektrotechnischen Laboratoriums Aschaffenburg in Berlin. Bankett der internationalen Gesellschaft zur Unterdrückung des Krieges. Der 2. Kongreß der deutschen Röntgengesellschaft. — **Zeit- und Streitfragen.** Vergleich von Röntgentrockenplatten. Vergleich von Röntgenschutzstoffen. Wie soll der Arzt seine Röntgen-Negative aufbewahren? Über Röntgenröhren „System Bauer."

Tagesgeschichte.

Ausschuss zum Studium der Intensitätsfragen der Röntgenstrahlen.

Der Berliner Röntgenkongreß hat sich u. a. auch mit der Frage über die Grundlagen der Bestrahlung mit Röntgenstrahlen befaßt. Anknüpfend an den Vortrag von Walter-Hamburg, über die Messung der Intensität der Röntgenstrahlen wurde betont, wie schwierig es zur Zeit noch sei, die Quantität der Strahlen in zuverlässiger Weise zu messen. Wohl haben wir dazu verschiedene Methoden: Holzknecht's Chromoradiometer, die Freundsche Chloroform-Jodoformlösung, das Kienböcksche Quantimeter (noch nicht im Handel), das Radiometer von Sabouraud & Noiré, die Milliampère-Methode, die Methode nach Alban Köhler (Temperaturablesung) u. s. w., aber mit Ausnahme des Holzknechtschen Chromoradiometers haben die neueren Methoden noch lange nicht allgemeinen Eingang gefunden, und auch dieses Instrument ist trotz seiner unleugbaren großen Vorzüge, die es bereits besitzt, doch noch im Stadium der Unvollkommenheit.

Um nun einheitliche Normen und Anschauungen zu schaffen, beantragte Prof. von Kowalski (Freiburg, Schweiz), der Kongreß wolle über die Frage der Intensität der Röntgenstrahlen genaue Definitionen beschließen. Dessauer (Aschaffenburg) nahm den Antrag auf, machte Bemerkungen über die angeregte Untersuchung und schlug eine Kommission zum Studium dieser Frage vor. Die Diskussion war dem Antrag nicht gerade günstig gestimmt; vielfach wurde er als verfrüht bezeichnet. Trotzdem nahm ihn Dessauer wieder auf und beantragte gemeinsam mit Prof. von Kowalski: es solle sofort eine Kommission von Physikern, Technikern und Ärzten gewählt werden zur Feststellung bestimmter Normen für die Messung der Intensität der Röntgenstrahlen. Wieder war die Diskusion, bald für, bald gegen den Antrag. Als zuletzt noch Hennig-Königsberg vom Standpunkt des Praktikers aus sprach und dringend Annahme empfahl, ergab die Abstimmung ein gewaltiges Mehr für die Annahme.

Wir erwarten von der bestellten Kommission gründliche Arbeit und versprechen uns viel von ihrer Tätigkeit. Es wird sich für dieselbe besonders darum handeln, die zur Zeit bestehenden Anschauungen physikalischer Natur über den in Rede stehenden Gegenstand kennen zu lernen, diejenige auszusondern, die sie für die beste und praktisch am ehesten verwertbare hält, und hernach besonders für die therapeutische Anwendung der Röntgenstrahlen in der Medizin allgemeine, praktische Regeln abzuleiten.

Ernst Sommer-Winterthur (Schweiz).

Reproduktionen von Röntgen-Aufnahmen.

Außer den bewährten Reproduktionen der „Neuen photographischen Gesellschaft Berlin-Steglitz" befassen sich unseres Wissens noch drei andere Gesellschaften, die „Mechanophot-Gesellschaft", die „Aristophot-Gesellschaft" und die „Rotophot-Gesellschaft" mit der Herstellung ähnlicher Reproduktionen.

Portugal und der Lissaboner Kongress.

Die „Deutsche medizinische Wochenschrift bringt in den Januarheften 1 und 2 ein interessantes Feuilleton von Prof. Dr. Richard Greef, Berlin, über obiges Thema.

Wie bekannt, findet der XV. internationale mediz. Kongreß im kommenden Frühjahr vom 19. bis 26 April in Lissabon statt.

Verfasser, ein feiner Kenner des Landes, das er so lebendig zu schildern weiß, will dem Kongreßreisenden Führer und Ratgeber sein; er will ihm einen vorausschauenden Blick in die Herrlichkeiten des Reiches der Lusitanen am Ocean gönnen, ihn mit Art und

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:25 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Sitte des Volkes vertraut machen, das er dort finden wird.

Wer nach Lissabon reist, tut am besten, den Seeweg zu wählen, der nicht nur billiger als die Eisenbahnstrecke (Rundreisebillet Berlin-Paris—Irun—Lissabon—Madrid—Barcelona—Marseille—Genf—Berlin I. Kl. 424,90 Mark., II. Kl. Mk. 333,20), sondern auch weit angenehmer ist.

Wer den Besuch des Kongresses mit einer Vergnügungsreise zur See verbinden will, mag den Dampfer „Oceana" der Hamburg-Südamerika-Gesellschaft benützen, der am Morgen des 7. April Hamburg verläßt, Dover—Funchal (Madeira)—Santa Cruz (Teneriffa)—Tanger—Gibraltar anläuft, am 19. in Lissabon ankommt, dort bis zum 26. als Hôtelschiff dient und am 30. abends wieder in Hamburg eintrifft. Fahrpreis inkl. Verpflegung 700 bis 1300 Mk., je nach Lage der Kabinen.

Von anderen Linien kommen die Sloman-Linie (meist Frachtdampfer) oder die Deutsch-Ostafrika-Linie mit schönen, modernen Schiffen in Frage. Fahrzeit 6—8 Tage. Preis 150 bis 180 Mark, ferner die Brasildampfer des Bremer Lloyd, Fahrpreis 150 Mk., ab Antwerpen 130 Mark, doch nur Kabinen II. Klasse und endlich für Seebären, die wetterfest sind und Zeit haben, die kleineren Schiffe der oldenburgisch-portugiesischen Dampfschiffrhederei in Oldenburg. Fahrt 8—9 Tage. Preis 120 Mk. Rückfahrkarten 200 Mk. inkl. Beköstigung.

Als dritte Lösung der Reisefrage käme noch der Hinweg per Schiff, der Rückweg per Bahn in Betracht, wobei man allerdings der Ermäßigung verlustig geht, andererseits aber eine Fülle neuer Eindrücke gewinnt. Preis: Hamburg—Porto 150 Mk. Porto—Lissabon (Bahn) 12 Mk. Lissabon—Madrid 1. Kl. dann II. Kl. etwa 290 Mk. Also Reisebillet rund 500 Mk.

Wer nicht nur den Kongreß und Lissabon abmachen will, sondern auch mehr von dem Lande, in dem er sich nun einmal befindet, kennen lernen möchte, der möge schon in Porto das Schiff verlassen und zu Lande nach Lissabon weiterreisen. Diese Strecke ist voll von Schönheit und Originalität. Namentlich Porto selbst, von Douro steil aufsteigend, eng, voll alter winkliger Gassen, in denen sich buntbewegtes Leben drängt; Wasserträgerinnen, barfuß, in langen bunten Gewändern, tönerne Gefäße auf dem Kopfe, an maurische Gestalten erinnernd. Malerische Fischermädchen, ihre Waren ausbietend. Rufe aller Tonarten und Rhythmen, die die Luft erfüllen. Oben auf dem Berge liegt die alte Kathedrale von St. Fé, die herrliche Altäre, aus Holz geschnitzt und reich vergoldet, birgt. Und das Wunder Portugals: Die bunten Azuleïos im Kreuzgang, das Leben Abrahams darstellend. Azuleïos sind Fliesen zur Bekleidung der Wände. Sie stammen aus der maurischen Architektur und sind in ganz Portugal verbreitet. Kirchtürme, Wohnhäuser, Treppen, Säulen findet man mit Azuleïos verkleidet, die ihren Namen der meist blauen Farbe ihres Dekors verdanken.

Die schönsten, für Portugal besonders charakteristischen Bauwerke liegen im Lande zwischen Porto und Lissabon zerstreut. Sie gehören der Epoche des Emanuelstils an, der nach Emanuel dem Glücklichen (1495 bis 1521), in dessen Regierungszeit die kurze aber hohe Blütezeit des Reiches fiel, benannt ist.

Es ist nicht ganz leicht, den Emanuelstil zu charakterisieren. Er bildet den Übergang einer üppigen Spätgotik zu den ersten Anfängen der Renaissance, mit Überresten maurischen Stils und indischen Formen stark versetzt. Alle diese verschiedenen Elemente vereinigen sich zu einer Architektur größter Prachtentfaltung, die in dem weißen Kalkstein des Landes ein wundervolles Material fand, das ihren Bedürfnissen vollendet entsprach.

Die glänzendsten Beispiele dieser Baukunst bieten uns Batalha, das Schlachtenkloster im lieblichen, von Ölbäumen und Pinienwäldern umfriedeten Tale. Und die Christenritterburg Thomar, die an Pracht der Komposition ihresgleichen in der Welt sucht.

Coimbra!

Aus Olivenheinen steigt die Stadt empor, die uralte Universitätsstadt, am steilen Berghang aufgebaut. „Wer könnte deinen Reiz erschöpfend schildern, du sonniges farbiges Coimbra, so lieblich und doch so ehrwürdig durch dein Alter! Alles ist sehr einfach und bescheiden und doch so interessant und originell. Auf dem Gang nach der steil gelegenen Universität begegnen uns Studenten, die ohne Kopfbedeckung und in weitem wallendem Schal gehüllt, mittelalterliche Stimmung bringen." Von dem um die Aula laufenden Rundgang schweift der Blick weit hinaus ins blühende Tal.

Streng ist die Zucht der Musensöhne in der alten Universitätsstadt. Der Besuch der Vorlesungen steht unter Kontrolle, und am Ende eines Jahres werden Prüfungen über die gehörten Gegenstände abgehalten.

Von Coimbra führt der Weg nach Leiria, einem reizvollen Landstädtchen. Hier entfaltet sich ein charakteristisches Leben voll fremdartiger Originalität. Da sehen wir

Generated on 2019-11-08 16:25 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

abends Frauen und Mädchen in ihren bunten Gewändern zum Brunnen gehen und Wasser schöpfen, ein liebliches Bild — Rebekka mit den Mägden!

Und wenn wir weiter wandern, kommen wir immer durch fruchtbares, liebliches Land, dem man gleichsam ansieht, wie es unter der neugeschaffenen Ordnung aufzublühen beginnt.

Alcobaça. Eine uralte Zisterzienserabtei, einst eines der größten Klöster der Welt. Da sangen neunhundert Mönche abwechselnd Tag und Nacht ohne Unterbrechung ihre Bußpsalmen. Da war auch die Grabstätte der Könige. Und in der Capella des Tumulos, aus grünschillerndem Sandstein wundervoll erbaut, ruht Peter I. mit seiner geliebten Gemahlin, der sagenumwobenen Inez de Castro.

Noch einem herrlichen Denkmal des Emanuelstils begegnen wir: dem Convento dos Jeronymos de Belem, dicht am Tajo gelegen.

Und dann sind wir in Lissabon angelangt.

Lissabon, Lisboa (spr. Lischboa, mit weichem sch.), die Stadt mit der stolzdahingleitenden Fregatte, worauf zwei Vögel ruhend sitzen, im Wappen.

„Die schönste Stadt Europas, nach Konstantinopel und Neapel", wie Lord Byron sie einst genannt. Kühn und reizvoll steigt sie von der mächtigen Tajomündung zu dem sie umfassenden Bergkranz empor.

In dieser Stadt, die eine Fülle des Interessanten bietet, wird also im Frühling der Kongreß tagen. Es ist eine gastliche liebenswürdige Stadt. Unangenehme Zustände und Überteuerungen wie beim Kongreß in Madrid, werden dort nicht zu befürchten sein. „Sie werden in den Portugiesen die ehrlichsten und höflichsten Menschen der Welt finden, wenn Sie sie recht nehmen"; „man hüte sich also, die Portugiesen falsch zu beurteilen. Ordnung und Sauberkeit findet man überall. Vorher nach dem Preise zu fragen, auch in Hotels, ist Sitte und nicht auffallend. Die Portugiesen sind sehr höfliche Leute, wie ich schon sagte, für unseren Geschmack vielleicht manchmal zu sehr, — einerlei, sie verlangen aber, daß man ihnen wieder so begegnet; wohl mit Recht. Richtet man sich darnach, so wird man schon bei den umständlichen Zollerledigungen seinen Vorteil davon haben."

Was die Sprachverhältnisse anbetrifft, ist es natürlich sehr angenehm, wenigstens einige Kenntnisse von dem schönen und nicht besonders schwierigen Idiom des Landes zu besitzen. Gut ist es jedenfalls, Mayers Sprachführer „Portugiesisch" mit auf die Reise zu nehmen und die Aussprache zu lernen. Fast überall wird etwas Französisch und Englisch gesprochen, vielfach auch Deutsch. Wer jedoch wirklichen Reisegenuß haben will, darf die Landessprache nicht unberücksichtigt lassen, da sich ihm sonst nie die Eigenart des fremden Volkes erschließt.

In Lissabon verabschiedet sich der freundliche Führer, dem wir bisher so gerne folgten von uns und überläßt es jedem Einzelnen, die noch übrigbleibende Zeit nach Belieben auszunützen.

Und er rät zum Schluß: Genießen wir die Schönheiten des Landes, in das eine günstige Gelegenheit uns führte, mit Muße und weiser Beschränkung. Man muß nicht alles sehen, sonst verwischt ein Eindruck den andern. Spanien noch im Fluge erhaschen zu wollen, wäre sicher eine Tortur, fast eine Barbarei. Außerdem steht Spanien an landschaftlicher Schönheit Portugal weit nach. Kehren wir lieber mit wenigen, aber desto klareren Bildern nach Hause zurück, und wir werden uns noch lange erfreuen an der Herrlichkeit des frühlingsprangenden Landes im Süden, an der Küste des ewigen Meeres. — Es folgen nun spezielle Angaben über den Kongreß:

Die Kongreßmitglieder sollen gegen Vorzeigung ihrer Legitimation in den Hauptplätzen von Frankreich und Spanien Fahrkarten zum Preise einer einfachen Fahrt nach Lissabon erhalten, die in Lissabon während der Zeit des Kongresses durch Abstempelung ohne weitere Nachzahlung für die Rückfahrt gültig werden.

Um der Reisevergünstigungen teilhaftig zu werden, sind vorherige Anmeldung und Einsendung von 20 M. an den Generalsekretär Prof. Miguel Bombarda, Hospital de Rilhafolles, Lisboa, notwendig, worauf die Zusendung der Teilnehmerkarte erfolgt. Verf. empfiehlt deutschen Kollegen die Einsendung von 21 M. und einer Visitenkarte mit genauer Adresse an das Verkehrsbureau, Hamburg-Amerika-Linie, Berlin W., Unter den Linden 8.

Der Kongreß zerfällt in 17 Sektionen, an denen man teinehmen kann. Wer einen Vortrag zu halten wünschte, mußte ihn bereits vor dem 1. Januar an den Präsidenten der betreffenden Sektion einschicken.

Liste des Sections.

1. Anatomie (Anatomie descriptive et comparée, Anthropologie, Embryologie, Histologie). Président: Mattoso dos

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:25 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Santos (Lisbonne); Secrétaire resp.: Marck Athias (Lisbonne, Rua de Santa Martha 144). 2. Physiologie. Président: Philomeno da Camara (Coimbra); Secrétaire resp.: Arthur Cardoso Pereira (Lisbonne, Rua Conselheiro Pedro Pranco 42). 3. Pathologie générale, Bactériologie et Anatomie pathologique. Président: Pedro Bettencourt Raposo (Lisbonne); Secrétaire resp.: Annibal Bettencourt (Lisbonne, Real Instituto Bacteriologico). 4. Thérapeutique et Pharmacologie (avec un embranchement pour l'électricité médicale). Président: Raymundo Motta (Coimbra); Secrétaire resp.: José Ponte et Sousa (Lisbonne, Rua Nova do Almada 80). 5. Médecine. Président: Bettencourt Pitta (Lisbonne); Secrétaire resp.: Benjamin Arrobas (Lisbonne, Campos dos Martyres da Patria 28). 6. Pédiatrie. a) Médecine, b) Chirurgie. Président: Dias d'Almeida (Porto); Secrétaire resp.: Jayme Salazar de Sousa (Lisbonne, Avenida Fontes Pereira de Mello, D). 7. Neurologie, Psychiatrie et Anthropologie criminelle. Président: Caetano Beirāro (Lisbonne); Secrétaire resp.: Virgilio Machado (Lisbonne), Avenida da Liberdade 200). 8. Dermatologie et Syphiligraphie. Président: Zeferino Falcão (Lisbonne); Secrétaire resp.: Mello Breyner (Lisbonne, Rua da Junqueira 59). 9. Chirurgie. Président: Oliveira Feijão (Lisbonne); Secrétaire resp.: Augusto de Vasconcellos (Lisbonne, Rua Nova do Almada 80). 10. Médecine et chirurgie des voies urinaires. Président: Moraes Caldas (Porto); Secrétaire resp.: Arthur Furtado (Lisbonne, Rua de S. Roque 100). 11. Ophthalmologie. Président: Sousa Refoios (Coimbra); Secrétaire resp.: Xavier da Costa (Lisbonne, Travessa da Amoreira 12/14). 12. a) Laryngologie, Rhinologie et Otologie, b) Stomatologie. Président: Gregorio Fernandes (Lisbonne); Secretaire resp.: Avelino Monteiro (Lisbonne, Avenida da Liverdade 91). 13. Obstétrique et Gynécologie. Président: Candido de Pinho-Foz (Porto); Secrétaire resp.: Daniel de Mattos (Lisbonne, Hôpital de Rilhafolles). 14. Hygiène et Epidèmiologie. Président: Ricardo Jorge (Lisbonne); Secrétaire resp.: Guilherme Ennes (Lisbonne, Rua do Livramento). 15. Médecine militaire. Président: Carlos Moniz Tavares (Lisbonne); Secrétaire resp.: Manoel Gião (Lisbonne, Avenida da Liberdade 115). 16. Médecine légale. Président: Silva Amado (Lisbonne); Secrétaire resp.: Lima Duque (Lisbonne), Calçada da Estrella 131). 17. Médecine coloniale et navale. Président: Cons. Ramada Curto (Lisbonne); Secrétaire resp.: Silva Telles (Lisbonne, Rua Saraiva de Carvalho 14).

Wetterer-Mannheim.

Ärztliche Unterrichtskurse im Röntgenverfahren in Aschaffenburg.

Im Laufe dieses Jahres finden in Aschaffenburg unter Leitung des Herrn Medizinalrats Dr. Roth Röntgenkurse im März, Juni, August, Oktober und Dezember statt. Sie werden, wie bisher, im Hörsaal und in den Übungsräumen des Elektrotechnischen Laboratoriums abgehalten vom Lehrkörper, der aus den Herren Dr. med. Wiesner, Chef-Ingenieur Direktor F. Dessauer, Dr. med. P. C. Franze und den Ingenieuren des Laboratoriums besteht.

Diese seit etwa zwei Jahren bestehenden Kurse haben bereits einer großen Anzahl Ärzte und Anstaltsleiter eine gediegene Ausbildung im Röntgenverfahren zuteil werden lassen und erfreuen sich eines großen stets zunehmenden Ansehens über die Grenzen des Reiches hinaus.

Dies hat inner- und außerwesentliche Gründe. Die ersten sind natürlich die maßgebenden, und sie wollen wir hier zunächst und hauptsächlich charakterisieren.

Die Seele der Kurse, ist der durch seine wissenschaftlichen Arbeiten auf dem Gebiete der Röntgenologie bekannte Chefingenieur des Laboratoriums, Herr F. Dessauer. Sein Pensum bei den Kursen besteht in dem Vortragen der physikalischen Grundlagen des Röntgenverfahrens und seines gesamten technisch-physikalischen Teiles. Mit glänzender Rednergabe verbindet er ein seltenes didaktisches Talent, und wohl noch keiner ist ohne Bewunderung für die durch diese Fähigkeiten des Lehrers bedingte gründliche theoretische Einführung in das ihm noch neue Gebiet von der Teilnahme an einem der Kurse wieder aus Aschaffenburg geschieden.

Die genannten Ärzte behandeln zunächst in Vorträgen in gleich wissenschaftlicher Weise die medizinische Seite der Radiologie: das Röntgenverfahren in der inneren Medizin und Chirurgie und die Orthodiagraphie. Wohlgelungene Abbildungen, Schemata und Radiogramme erläutern die Vorträge.

An diese die ersten 4—5 Tage einnehmenden Vorträge schließen die praktischen Übungen an. Jeder einzelne Kursteilnehmer findet hierbei Gelegenheit, selbst das ganze Gebiet praktisch durchzumachen, zu photographieren, zu orthodiagraphieren, sich mit der Handhabung der Apparate vertraut zu

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:25 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

machen, zu entwickeln, zu kopieren etc. etc. Alles in allem umfaßt also ein solcher etwa 8 Tage dauernder Kurs eine gründliche theoretische und praktische Ausbildung in allen Teilen des Röntgenverfahrens.

Die außerwesentlichen Gründe eines befriedigten Andenkens an die Aschaffenburger Röntgenkurse seitens ihrer Teilnehmer wurzeln in mannigfachen, nun einmal von den Kursen untrennbaren Nebenumständen. Da ist zunächst der landschaftliche Reiz des im Sommer herrlich an den Ausläufern des Spessart und an dem durch grünende Wiesen zum Glück noch „unkorrigiert" sich dahinwindenden Mainflusse gelegenen, altertümlich-interessanten Städtchens Aschaffenburg. Der Verlockung eines Ausflugs in jene Umgebung vermögen gewöhnlich am Ende der Kurse nur wenige Teilnehmer zu widerstehen. Aber auch während ihrer Dauer muß die geistige Spannkraft der untertags hart Arbeitenden durch fröhliche Geselligkeit mit ihrer Entfesselung des kameradschaftlichen und humoristischen Ego's des Abends wenigstens von neuem sich anzusammeln, Gelegenheit finden.

Am nächsten Morgen aber gehts mit frischer Kraft wieder an die Arbeit.

So scheidet denn selten einer von Aschaffenburg, ohne es in lebhafter Erinnerung zu behalten.

Die bekannte Spezial-Fabrik für Röntgenapparate **„Elektrotechnisches Laboratorium Aschaffenburg"** hat eine Filiale in Berlin N. 24., Friedrichstraße 131 A. gegenüber der Johannisstraße, errichtet.

Man schreibt aus Paris:

Am 15. Dezember 1905 fand im Hotel Continental zu Paris das erste offizielle Banket der **internationalen Gesellschaft zur Unterdrückung des Krieges** statt.

An dem Banket nahmen 50 Ärzte der verschiedensten Nationalitäten teil mit dem Vorsitz von Doktor J. A. Rivière (Paris), dem Begründer und Vorsitzenden der Vereinigung.

Die Verhandlungen waren gerichtet gegen den Krieg. Man hat besonderes Gewicht darauf gelegt, daß die Ärzte der ganzen Welt berufen seien, dank ihres sozialen Einflusses, das Werk der Verwirklichung des Weltfriedens zu fördern.

Es sprachen: Professor Langlois, Doktor J. A. Rievière, Maréchal Grellety, Suarez de Mendoza, Mazery, Cogrel, Bérillon und am Schluß Professor Ch. Richet, welcher das erste Banket der Gesellschaft mit seiner Gegenwart beehrte.

Die Gesellschaft besteht erst ein Jahr, zählt bereits mehr als 600 Mitglieder, nur Ärzte, darunter 200 Professoren aller Nationalitäten.

Der **II. Kongress der Deutschen Röntgen-Gesellschaft** findet beschlußgemäß im Anschluß an den Chirurgen-Kongreß am 1. und 2. April d. J. in Berlin statt.

Vorläufige Tagesordnung: Sonntag, den 1. April, vormittags: Geschäftssitzung des Vorstandes. Montag, den 2. April, Vormittags: 1. General-Versammlung, insbesondere Beratung und Annahme der Statuten. 2. Vorträge und Demonstrationen. Nachmittags: Vorträge und Demonstrationen. Abends: Projektionsabend und nachher gesellige Zusammenkunft.

Anmeldungen für Vorträge und Demonstrationen sowie Anfragen werden an den derzeitigen Vorsitzenden, Herrn Prof. Dr. Eberlein, Berlin NW. 6, Luisenstraße 56, oder den Schriftführer, Herrn Dr. Max Immelmann, Berlin W. 35, Lützowstraße 72, bis spätestens zum 1. März d. J. erbeten, damit das definitive Programm rechtzeitig fertiggestellt werden kann.

Berlin, den 1. Januar 1906.

R. Eberlein. Vorsitzender.

Zeit- und Streitfragen.

Aus dem Elektrotechnischen Laboratorium Aschaffenburg.
Vorstand Ingenieur Friedrich Dessauer.

Vergleich von Röntgentrockenplatten.

Von Georg Gehlhoff.

Bei dem heutigen Stande der Röntgenologie und der allgemein verbreiteten Anwendung der Photographie in derselben gewinnt die Fabrikation guter, empfindlicher Röntgenplatten erhöhtes Interesse. Bedingung für gute kontrast- und detailreiche Röntgenphotographieen „ist die für die Struktur

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:25 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

des Bildes wichtige Feinheit der Körnelung, ihre Reinheit, Freiheit von Bläschen und fremden Stoffen, endlich aber in ganz besonderem Maße ihre Empfindlichkeit. Da im Röntgenverfahren die Erzeugung der wirksamen Strahlen mit einem Materialverbrauch verbunden ist, da ferner die Lagerung des Patienten eine zwangsweise, oft nicht bequeme, endlich die Dauer der Belichtung an und für sich viel größer ist als beim Tageslicht, so muß darnach gestrebt werden, die Empfindlichkeit der Platten zu erhöhen.“*) Ferner hängt von der Empfindlichkeit der Platten die Deckung (maximale Schwärzung) bei Strahlen verschiedener Penetrationskraft ab.

Die Empfindlichkeit der Platten hängt nun ihrerseits hauptsächlich von der Dicke der Emulsionsschicht, dem Silbergehalt derselben und von ihrer Absorptionskraft ab, wobei dann noch das Verfahren der Herstellung, das Geheimnis jeder Firma ist, einen nicht geringen Einfluß auf Empfindlichkeit, Feinheit des Kornes und Bildung von Schleiern hat.

Die Erzeugnisse der einzelnen Röntgenplattenfabriken weisen nun sehr verschiedene Eigenschaften namentlich bezüglich der Empfindlichkeit auf. Ich habe versucht, Platten der verschiedensten Firmen einwandfrei zu vergleichen, und wurde hierin durch die Liebenswürdigkeit der einzelnen (unten näher angeführten) Firmen unterstützt, welche Platten für diese Versuche in ausgiebigster Weise zur Verfügung stellten, wofür ihnen an dieser Stelle gedankt sei.

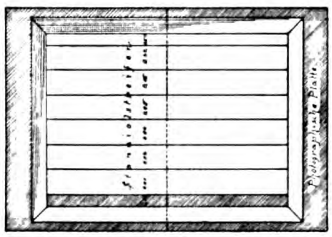


Fig. 1

Die Versuchsanordnung war zunächst folgende: Ein Rahmen (Fig. 1) war mit Stanniolblättern verschiedener Dicke überzogen. Die Dicke der einzelnen Blätter betrug 0,00, 0,01, 0,02, 0,04, 0,08, 0,16, 0,32 und 0,6 mm. Dieser Rahmen wurde über je zwei zu vergleichende Platten gelegt, sodaß durch die Berührungsfläche der Platten die Streifen halbiert wurden. Die Platten wurden dann, nachdem sie mit Bleinummern versehen waren, mit einer mittelweichen Röhre, die auf dem Bariumplatincyanürschirm von den Handknochen einen grauen, von den Armknochen einen schwarzen Schatten gaben, in einem Abstande von 35 cm im Durchschnitt 40 Sekunden belichtet. Für alle Platten wurde (mit einer unten näher zu beschreibenden Ausnahme) derselbe Entwickler benutzt, dessen Zusammensetzung folgende war: 100 ccm Wasser, 5 ccm konzentrierter Glycinentwickler, 5 Tropfen Bromkalium (1 : 10). Der Entwickler wurde für jeden Versuch frisch angesetzt. Die Entwicklungszeit betrug im Durchschnitt 20 Minuten. Im Fixierbad von unterschwefligsaurem Natron lagen die Platten ungefär 12 Minuten. Die Wässerung in fließendem Wasser dauerte etwa 1 Stunde.

*) Dessauer und Wiesner, Kompendium der Röntgenographie, Seite 226.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Fig. V.

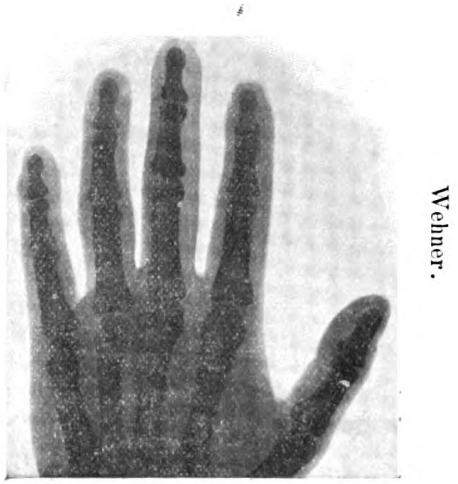


Fig. VI.

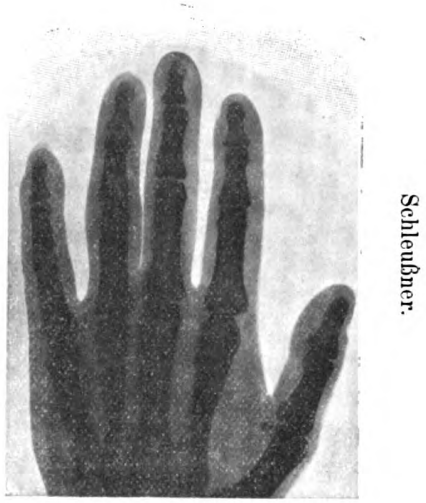


Fig VII.

Die Namen der Firmen, deren Platten verglichen wurden, sind folgende:

A.-G. für Anilinfabrikation, Berlin (Agfa-Platten).
Richard Jahr, Dresden.
Kranseder & Co., München (Kranz-Platten).
Otto Perutz, München.
Sachs & Co., Berlin.
A.-G. vorm. Dr. C. Schleußner, Frankfurt a. M.
Unger & Hoffmann, Dresden (Apollo-Platten).
Westendorp & Wehner, Köln a. Rh.

Es wurden zuerst sämtliche Platten mit Schleußner-Platten verglichen und nach ihrer Empfindlichkeit, die sich durch Photographie der oben beschriebenen Skala graduell bestimmen ließ, in 2 Gruppen geteilt, nachdem

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:26 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

zunächst von Neuem festgestellt war, daß keine Platte an Empfindlichkeit und Deckkraft die Schleußnerschen Platten erreichte.

Aus dem Unterschied zwischen Schleußner-Platten und den übrigen konnte man sofort beim Vergleich sagen, welche der Platten von Schleußner sei. Dann wurden die empfindlicheren Platten mit größerer Deckkraft von den anderen gesondert und folgende Einteilung getroffen:

1. Gruppe.
Kranseder, Apollo, Agfa, Sachs.

2. Gruppe.
Wehner, Perutz, Jahr.

D. h. die Kranseder-Platten kamen bei dieser Versuchsreihe den Schleußner-Platten an Empfindlichkeit und Deckkraft am nächsten, Jahr war dabei am weitesten von der Schleußner-Platte entfernt.*) Zum Vergleich sind einige Platten reproduziert, und zwar zeigt Fig. II Schleußner und Kranseder, Fig. III Schleußner und Wehner, Fig. IV Schleußner und Jahr. Fig. V, VI und VII zeigen noch mit den soeben aufgeführten Vergleichsplatten hergestellte Handaufnahmen. Auch hier sieht man, daß in allen Fällen die Schleußner-Platte ein besseres und kontrastreicheres Bild gibt, als eine der anderen Platten. Die Reproduktionen geben die Unterschiede allerdings kaum wahrnehmbar wieder.

Zur weiteren genauen Feststellung der Reihenfolge in den einzelnen Gruppen wurden die Platten derselben untereinander nach derselben Methode verglichen. Es wurde folgende Reihenfolge erhalten:

Kranseder, Apollo, Agfa, Sachs, Wehner, Perutz, Jahr.

Wie Fig. IV zeigt, gab die Platte von Jahr mit Glycinentwickler auf unbelichteten Stellen starke Schleier. (Die Platten sind sehr silberhaltig). Es wurde deshalb ein Versuch mit dem von der Firma Jahr für ihre Platten vorgeschriebenen Entwickler gemacht, dessen Zusammensetzung folgende war: Konzentrierte Pyrolösung: 100 gr Wasser, 10 gr Pyrogallol, 2,5 gr Kaliummetabisulfat. Es wurde 150 ccm Pyrolösung mit einem Liter Wasser gemischt und diese Lösung mit gleichen Teilen folgender Lösung gemischt: 100 gr Wasser, 8 gr kohlensaures Natrium. Dazu wurde noch auf 100 ccm fertige Entwicklerlösung 3 Tropfen Bromkali (1 : 10) gegeben. Das Resultat war, daß die Jahr-Platte nicht schleierte und bedeutend besser war, als die mit Glycin entwickelte. Eine mit demselben Pyrogallol entwickelte Schleußner-Platte war etwas schlechter, als die Jahr-Platte, wobei allerdings bemerkt werden muß, daß die Schleußner-Platte nicht durchentwickelt war. —

Es wurde nun ein 2. Versuch folgendermaßen angestellt:

Je 4 Platten wurden zu gleicher Zeit unter einer quadratischen Skala aus verschieden dicken Stanniolblättchen (0,01, 0,02, 0,04, 0,08, 0,16, 0,32 mm dick) mit einer mittelweichen Röhre in einem Abstande von 40 cm eine Minute lang belichtet. Die übrigen 4 Platten wurden sofort danach mit derselben Röhre und derselben Stromstärke ebensolange belichtet, sodaß also

*) In neuerlichen Versuchen hat sich dieses Verhältnis sehr zu gunsten der Jahr-Platte geändert (Anm. d. Red.).

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:27 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Kranz.

Fig. 2.
Schleußner.

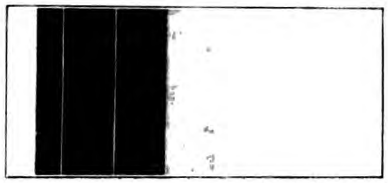


Fig. 2.
Schleußner.

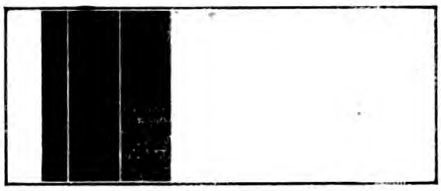


Fig. 3.
Wehner.

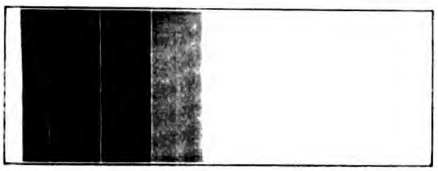


Fig. 3.
Schleußner.

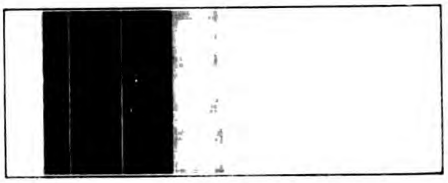


Fig. 4.
Jahr.

Fig. 4.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:26 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

die den Platten zugeführte Intensität der Strahlen in beiden Fällen gleich war. Die Platten wurden zusammen in demselben Bade 15 Minuten lang entwickelt. Der Entwickler war etwas konzentrierter und enthielt statt des Bromkalis Ätznatron (30 ccm konz. Glycinentwickler, 500 ccm Wasser, 15 Tropfen Atznatron 1 : 10). Im Fixierbad lagen die Platten 8 Minuten. Sie wurden dann wiederum im Lichtschaukasten verglichen; es ergab sich folgende Reihenfolge:

1. Schleußner, 2. Apollo, 3. Sachs, 4. Agfa, 5. Wehner, 6. Jahr, 7. Perutz, 8. Kranseder.

Das sicherste Ergebnis war von Versuch III zu erwarten. Belichtung und Röhrenhärte waren dieselben wie im vorigen Versuche. Die Platten wurden dann eine Stunde lang mit Hauffschem Glycinstandentwickler behandelt, der im Verhältnis von 1 : 30 verdünnt war. (Die Zusammensetzung des konzentrierten Hauffstandentwicklers ist Fabrikgeheimnis). Das Fixieren dauerte 10 Minuten. Es wurde durch Vergleich im Lichtschaukasten nachstehende Reihenfolge erhalten:

1. Schleußner, 2. Apollo, 3. Kranseder, 4. Perutz, 5. Wehner, 6. Jahr, 7. Agfa, 8. Sachs.

Folgende Tabelle gibt über die Preise der Platten Aufschluß. Es kostet 1 Dutzend Röntgenplatten 13 : 18:

Perutz	Mk.	3.50
Agfa	„	3.50
Schleußner	„	3.84
Kranseder	„	3,85
Sachs	„	3.85
Wehner	„	3.85
Unger & Hoffmann (Apollo)	„	4.—
Jahr	„	4.25

(Bemerkt sei noch, daß sich die oben angeführten Firmen mit der Verwendung des Glyzinentwicklers zur Entwicklung ihrer Platten einverstanden erklärt hatten.)

Der Wert der oben dargestellten Versuche ist naturgemäß in Hinsicht auf die Beurteilung der Platten ein begrenzter. Zweck dieser Arbeit ist wesentlich, zu weiteren Vergleichsversuchen Anregung zu geben. Wesentlich ist, daß die Versuchsbedingungen für die verglichenen Platten vollkommen gleich seien. Keineswegs aber soll durch die obigen Versuche ein entgültiges Urteil über die eine oder andere Plattensorte gefällt werden. Dazu ist das ganze Gebiet viel zu sehr im Flusse. Zur Zeit halten wir die Schleußnersche doppelt gegossene Röntgenplatte noch für die vollkommenste.

Aus der Versuchsabteilung des Elektrotechnischen Laboratoriums Aschaffenburg.
Vorstand Ingenieur Friedrich Dessauer.

Vergleich von Röntgen-Schutzstoffen.

Von Georg Gehlhoff.

Als die Anwendung der Röntgenstrahlen in der Therapie zunahm und sich die Notwendigkeit des Schutzes gesunder Partien herausstellte, suchte man nach geeigneten Schutzmitteln. Als solches benutzte man zunächst

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:26 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Bleiplatten; diese verursachen aber auf bloßem Körper ein unangenehmes Gefühl und sind insofern gefährlich, als sie Infektion und Bleivergiftung begünstigen und die Entladungen leicht hinüber schlagen. Deswegen wurde von Dr. Holzknecht der erste Schutzstoff mit gummiartigem Überzug angegeben, ihm folgte die Alsbergsche Masse, der Schutzstoff von Dr. Traun und in neuester Zeit der von Dr. Levy und Müller. Man wendet dieselben an, um bei Bestrahlung gesunde Stellen des Patienten zu decken, den Arzt und Techniker zu schützen und durch Abblendung die sekundäre Strahlenbildung zu beeinträchtigen. Es handelt sich meist um Massen, die Röntgenstrahlen stark absorbieren, z. B. mit Guttapercha belegte Bleibleche, mit Mennige und anderen Bleisalzen imprägnierte Stoffe u. s. w. Ich habe nun versucht, die schützende Wirkung der einzelnen oben angeführten Schutzstoffe einwandfrei zu prüfen.

Fig. I.

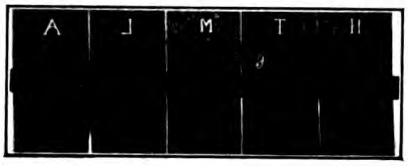


Fig. II.

Fig. III.

Die Versuchsanordnung war folgende: Die Schutzstoffe wurden in gleicher Größe nebeneinander auf eine lichtdicht eingewickelte Schleußner-Platte gelegt; über sämtliche lief noch ein 2 mm dicker Bleistreifen. Fig. I veranschaulicht die Wirkung der Stoffe bei weicher Röhre; der Abstand von Platte bis Antikathode betrug 40 cm, die Belichtungsdauer war 1 Minute 15 Sekunden.

Die mit H (Holzknecht), T (Traun), M (Müller), L (Levy) und A (Alsberg) bezeichneten Schutzmassen absorbieren bei dieser Röhre alle Strahlen.

Fig II zeigt eine Platte, die mit einer mittelharten Röhre (Abstand 40 cm) 8 Minuten lang belichtet wurde. A ist gar nicht von H und T in der Wirkung verschieden. Weniger gut absorbiert L, eine noch geringere Wirkung zeigt M.

Fig. III endlich zeigt die Wirkung der Schutzmassen, wenn die Platte 10 Minuten lang mit einer harten Röhre kräftig belichtet wurde. Sämtliche Schutzmassen haben Strahlen durchgelassen, A wenig mehr als H und T; geringe Wirkung zeigen L und besonders M. Man beachte namentlich die Striche bei L und die schwarzen Punkte bei M, welche einerseits auf Gewebsfasern andererseits auf Löcher und weniger dichte Stellen deuten, und

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:27 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

vergleiche auch die Wirkung des 2 mm dicken Bleistoffes gegenüber der Wirkung der Schutzmassen.

Es sei noch folgende Tabelle zum weiteren Vergleiche angeführt:

	Dicke	Gewicht Plattengröße 3×7,5 cm	Preis pro 1 qm	Absorptionsfähigkeit
Traun	1,45 mm	16 gr	10.— Mk.	gut
Holzknecht . . .	1,45 „	16 „	25.— „	„
Alsberg*)	5,1 „	25,5 „	55.60 „	„
Levy	5,1 „	17,0 „	30.— „	minder
Müller . . , . .	1,45 „	10 „	33.33 „	„

Eine weitere Kritik obiger Figuren, Angaben und Resultate erübrigt sich.

Bei größerer Reproduktion würden die Fig., namentl. 3, mehr Details zeigen.

Wie soll der Arzt seine Röntgen-Negative aufbewahren?

Wenn der Röntgenologe eine Platte entwickelt, fixiert und gewässert hat, so stellt er sie zum Trocknen auf seinen Plattenbock. Allmählich sammelt sich hier ein stattliches Material an, das den verfügbaren Teil des Gestelles füllt, und nun kommt die Frage: Wohin mit den Platten? und: Wie bewahrt man die Negative am zweckmäßigsten auf? Auch hier soll in erster Linie Ordnung herrschen, und die Art der Aufbewahrung so gewählt werden, daß die Platten keinen Beschädigungen ausgesetzt sind und sich jederzeit leicht wieder auffinden lassen.

Schöne Negative, besonders solche zu Demonstrationszwecken, werden mit Deckgläsern versehen. Eine der Plattengröße entsprechende, gereinigte Glasscheibe wird auf die Schichtseite des Negatives, dessen Rückseite von allen anhaftenden Unreinigkeiten befreit wurde, aufgelegt, und über die Ränder beider Platten ein gummierter 2—4 cm breiter Papierstreifen gleichmäßig aufgeklebt, indem er allen 4 Seiten entlang geführt wird; hierzu kann die schwarze Plattenpackung Verwendung finden. Ein kleiner Zettel oder die später noch zu erwähnende Etiquette wird, mit den entsprechenden Angaben beschrieben, aufgeklebt.

Die Berufsphotographen bewahren Tausende und Abertausende von Platten auf. Meißt werden dieselben lackiert, je zwischen 2 Platten ein Papierstück eingefügt, und jene reihenweise aufbewahrt. Das Lackieren darf nur mit besonders präpariertem, säurefreiem, sogenanntem Negativlack ausgeführt werden. Durch diese Behandlung ist aber die Platte vor Zerkratzungen etc. nicht geschützt. Am einfachsten sind die sogenannten Negativtaschen, eine Art Kouverts aus zähem, helldurchsichtigem Papier hergestellt, in welche die Negative hineingeschoben werden. Die nötigen Daten (Name, Objekt, Exposition etc.) pflegen nun gewöhnlich mit Bleistift oder Tinte auf die Tasche aufgeschrieben zu werden; aber eine solche Aufschrift läßt sich nicht gut lesen. Darum sind nach meinen Angaben besonders bedruckte Etiquetten hergestellt worden,**) auf welchen der Röntgenologe nur die einzelnen Rubriken auszufüllen hat. Diese Zettel werden auf die Taschen aufgeklebt. Dadurch, daß sie alle gleichartig bedruckt sind, gewöhnt sich der Arzt an einen bestimmten Gang seiner Arbeit. Ich beschreibe die Etiquette, soweit möglich, v o r der Aufnahme, klebe sie auf eine Negativtasche auf und lege in diese hinein das Negativ nach seiner Fertigstellung; die leeren Rubriken der Etiquette werden

*) Alsbergsche Schutzmasse wird nur in Kartons zu 6 Platten 13×18 verkauft.
**) Bezugsquelle: Elektrotechnisches Laboratorium Aschaffenburg.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:26 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

noch ausgefüllt. Damit die Platten nicht mit einander verwechselt werden können, wird vor der Entwicklung im Dunkelzimmer jede Platte an einem schmalen Rand von der Papierumhüllung befreit und mit gut gespitztem Bleistift auf der Schichtseite mit den nötigen Bemerkungen beschrieben. (Datum, Name, Objekt, Expositionsdauer etc.). Die Negative werden alsdann, mit etiquettierten Taschen versehen, in sogenannten Plattenarchiven aufbewahrt. Es empfiehlt sich, um das Archiv vor nutzlosem Ballast zu säubern, periodisch das Plattenmaterial durchzugehen, wertlose Platten, unscharfe Duplikate etc. auszuschließen. Die ausrangierten Platten werden entweder im Wasser längere Zeit mazeriert und hernach die inzwischen weich gewordene Schicht abgebürstet oder in Salzsäure gelegt, worin die schwarze Emulsionsschicht nach kurzer Zeit abfließt; Nachwaschen in fließendem Wasser und Trocknen. Solche Glasplatten können als Deckgläser Verwendung finden.

Die in den Taschen verwahrten und mit Aufschrift versehenen Negative werden nun, nach gleichen Gesichtspunkten geordnet, in leeren Plattenschachteln aufbewahrt. Die Gesichtspunkte der Einteilung können abzielen entweder auf einzelne Körperreviere (topographisch) oder die Art der Affektion, die auf der Platte abgebildet ist. Im ersteren Falle kommen alle Krankheiten und Verletzungen z. B. der rechten Hand oder des rechten Vorderarmes oder des rechten Oberarmes, also je einer Gegend für sich, in besondere Schachteln, und die einzelnen Platten werden mit besonderen, fortlaufenden Nummern versehen und zwar derart, daß z. B. für rechtsseitige Handaufnahmen die Nummer 1—100, Vorderarm 101—200 oder entsprechend gewählt werden. Dieselben Nummern, mit denen die einzelnen Platten bezeichnet sind, werden auch außen auf den sie enthaltenden Aufbewahrungs-Schachteln aufgeschrieben. Aus dem Journal, in welchem der gesamte Plattenbestand ebenfalls aufgezeichnet ist, findet man bei dieser Anordnung jede gewünschte Platte leicht heraus. Die Plattenschachteln werden entweder flach aufeinander gelegt oder nebeneinander aufgestellt.

Das andere Einteilungsprinzip, auf diagnostischer Grundlage, wurde derart durchgeführt, daß z. B. alle Frakturen, Luxationen, Tuberkulosen (Knochen) etc. zusammengestellt wurden, ohne Rücksicht auf die Örtlichkeit der Affektion. Bei großem Plattenmaterial eignet sich diese Methode kaum.

Ernst Sommer-Winterthur (Schweiz).

Über Röntgenröhren, System Bauer.

Ingenieur Heinz Bauer-Berlin berichtete beim Berliner Röntgenkongreß über den konstruktiven Ausbau von Röntgenröhren und wies verschiedene eigene Modelle vor, die sich infolge ihrer Neuheit nach verschiedenen Richtungen hin vorteilhaft präsentierten. Oft schon nach kurzer Inanspruchnahme wird eine Röntgenröhre infolge der Gasabsorption hart und infolgedessen für den gewöhnlichen Gebrauch untauglich. Die Techniker führten die sog. Regenerierung ein, welche aus einem in der Röhre aufgespeicherten Gasvorrat ein minimales Quantum in das Vacuum abgeben kann. Die Röhre wird wieder weich. Dieser gleiche Vorgang der Luftabsorption vollzieht sich beim Betrieb immer wieder von neuem; durch Anwendung der Regeneriervorrichtung ist die Röhre wieder für einige Zeit gebrauchsfähig, ihr definitives Ende aber, der totale Verbrauch, wird nur hinausgeschoben, nicht aufgehalten. Das Hartwerden hat seine Ursache hauptsächlich in der Zerstäubung des Platinspiegels der Antikathode. Glühende Partikelchen desselben dringen in den an und für sich schon minimalen Luftraum und binden einen Teil des Gasinhaltes. Man könnte an den Ersatz dieses Platinbleches über der Antikathode durch ein anderes Metall denken. Als nicht zerstäubende Metalle kämen nur Aluminium und Magnesium in Betracht, aber keines von beiden wäre imstande, die hohen Temperaturgrade im Krümmungsmittelpunkt der Kathode auszuhalten. In der gewöhnlichen Anordnung ist die Antikathode der Röntgenröhre zur Anode gemacht, und diese anodische Verbindung ist die unmittelbare Quelle der Zerstäubung. Die Antikathode in der jetzigen Form kann aus dem eigentlichen Entladungsvorgang weggelassen werden; sie kann frei endigen, ohne daß deswegen die Entstehung der Röntgenstrahlen unmöglich gemacht würde. Aber in diesem Fall würden die Kathodenstrahlen die Antikathode negativ laden, es käme zu einem Wandern des Brennpunktes und daraus resultierender Unschärfe des Bildes. Eine solche Röhre wäre für therapeutische Bestrahlungen ganz wohl zu verwenden, für Aufnahmen und Durchleuchtungen hingegen völlig unbrauchbar. Heinz Bauer verwendet nun, um zu vermeiden, daß die Antikathode zur Anode wird, eine Drosselspule (umwickelter Eisenkern) als Verbindung zwischen Anode und Antikathode. Die Entladung bleibt alsdann auf die Anode und Kathode beschränkt,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:26 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

und trotzdem ist der statischen Ladung der Antikathode Gelegenheit zum Ausgleich gegeben. Außer dieser Drosselspule besitzt die sog. Normalröhre-Bauer eine kegelförmige Anode, und ihr Antikathodenspiegel ist in eine massive Kupferhinterlegung eingelassen; die neuen Kugelkontakte erleichtern das Einschalten der Röhre, und die eigenartige Regenerierung funktioniert prompt und hält lange vor.

Die Wärmeentwicklung im Krümmungsmittelpunkt der Antikathode wurde u. a. durch Wasserkühlung zu beseitigen versucht: Wasserkühlröhren. Ihnen haften verschiedene Nachteile an: sie sind nur in einer Stellung zu gebrauchen;*) während des Kochens des Kühlwassers schwankt der Brennpunkt; die Gefahr des Verbrühens durch ausfließendes kochendes Wasser bei langem Betrieb der Röhre oder die Möglichkeit des Platzens der Röhre ist nicht von der Hand zu weisen. Heinz Bauer überläßt die Kühlung der Luft. Die Platinantikathode dieser Röhrenart ist mit einem massiven, rippenförmigen (geblätterten) Kupferklotz hinterlegt; dessen röhrenförmiges Ende ist ausgebohrt und sitzt auf einem durch die Außenatmosphäre gekühlten Glasrohr. Eine solche Röhre soll jeder Beanspruchung und Betriebsdauer, wie die Praxis sie erfordert, ohne Schaden zu nehmen, gewachsen sein (Röntgenröhre mit geblätterter Antikathode, Luftkühlung und Kugelkontakten). Die Regenerierung ist dieselbe wie bei der Normalröhre-Bauer.

Ich besitze seit einiger Zeit ein Exemplar der Bauerschen Normalröhre, das ich wegen seiner guten Eigenschaften (neben der Dessauer'schen Idealröhre) ausschließlich zu röntgenographischen Arbeiten verwende, und das sich bis jetzt gut bewährt hat. Die Röhre besitzt scharfe Teilung, gibt ruhiges Licht bei ziemlich langer konstant bleibender Strahlungsintensität, liefert scharfe Bilder, und ihre Lebensdauer scheint bei sachgemäßer Behandlung eine lange zu sein; die Regenerierung ist gut. Diese Normalröhre eignet sich aber nur für mäßige Beanspruchung und kurze Belastung; für starke Inanspruchnahme (z. B. Therapie) dient zweckmäßiger das andere Modell mit geblätterter Antikathode und Luftkühlung.

Ernst Sommer-Winterthur (Schweiz).

*) Diesem Übelstand ist bei der neuen Wasserkühlröhre von C. H. F. Müller abgeholfen. (Anmerk. der Red.)

Generated on 2019-11-08 16:26 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Beiblatt zum Archiv für physikal. Medizin und mediz. Technik.

Fortschritte und Neuheiten der physikalischen, chemischen und pharmazeutischen Industrie in ihrer Bedeutung und Anwendung für das Gesamtgebiet der praktischen Medizin.

Fortschritte der Technik.

Dr. Franz Peters und Dr. A. E. Lange.

Der Einfluß des Elektrolyten auf die Wirksamkeit der Aluminium-Drosselzelle.

Elektrotechnische Zeitschrift 1905. Heft 32.

Während die Aluminium-Drosselzelle vom technischen Gesichtspunkte aus weitgehende Bearbeitung erfahren hat, fehlten bis jetzt fast gänzlich genaue systematische Untersuchungen über den Einfluß des Elektrolyten auf die Drosselwirkung der Aluminiumanode, auf dessen Wichtigkeit zuerst William Roy Mott hingewiesen hat. Die Verfasser haben es unternommen, den Einfluß verschiedener Elektrolyten auf die Drosselwirkung der Aluminiumzelle genau zu untersuchen.

Zunächst stellten sie fest, daß die Drosselwirkung der Säuren bezw. ihrer Salze wesentlich beeinflußt werden durch die Basizität der Säuren. So zeigten die Salze der dreibasischen Phosphorsäure eine bei weitem bessere Drosselwirkung als die der zweibasischen Schwefelsäure. Bezeichnet man mit „kritischer Spannung“ diejenige, bei der die Stromstärke nicht mehr unter den im Schließungsaugenblick herrschenden Wert heruntergeht (dieser Punkt läßt sich sehr gut beobachten), so mag folgende Tabelle das soeben Gesagte erläutern:

Elektrolyt	Kritische Spannung Volt	Temperatur der Anode Grad
Phosphorsäure	146	40
Trikaliumphosphat	147	30
Dikaliumphosphat	150	24
Monokaliumphosphat	150	27
Natrium-Ammoniumphosphat . .	149	26
Dinatriumphosphat	124	22
Natriumpyrophosphat (Salz einer vierbasischen Säure	122	32

An dieser Stelle sei erwähnt, daß schon Roy Mott angeführt hat, daß die Salze der zweibasischen Kohlensäure sich besser verhalten, als die der ebenfalls zweibasischen Schwefelsäure.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:26 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Von obiger Regel kommen noch Ausnahmen vor. So verhalten sich manche Salze der einbasischen Essigsäure und einige zweibasische organische Säuren besser als die der zweibasischen Schwefelsäure. Bei gleicher Basizität scheinen die Salze der organischen Säuren diejenigen der anorganischen an Drosselwirkung bedeutend zu übertreffen.

Von grossem Einflusse auf die Bildung der isolierenden Schicht auf der Aluminiumanode ist auch das Kathion. Eine sehr günstige Wirkung ergeben die Acetate (essigsauren Salze) von:

	Kritische Spannung Volt	Temperatur der Anode Grad
Silber	122	72
Calcium	120	80
Kalium	115	65
Ammonium	113	38
Strontium	110	72
Zink	105	64
Eine weniger gute Wirkung zeigten:		
Aluminium	65	50
Natrium	40	22
Kobalt	34	23
Kadmium	29	75
Eine schlechte oder gar keine Wirkung zeigten:		
Kupfer	19	30
Blei	17	18
Lithium	12	21
Barium	12	18
Nickel	10	19
Magnesium	8	19
Mangan	5	18
Uran	0	19

Man sieht hieraus, daß Kathionen, die chemisch einander näher stehen, nicht immer ähnliche Wirkungen hervorbringen. Diese verschiedene Abhängigkeit der Wirkung des Elektrolyten von dem in ihm enthaltenen Kathion zeigen auch die folgenden Tabellen:

Elektrolyt		Kritische Spannung Volt	Temperatur der Anode Grad
Benzoesaures	Calcium	126	19,5
„	Barium	8—10	14
Salicylsaures	Calcium	121	20
„	Barium	65,5	42
Gallussaures	Calcium	145	23
„	Barium	0	18
Bernsteinsaures	Ammonium	121	56
„	Calcium	145	40
„	Barium	0	19
Apfelsaures	Ammonium	128	61
„	Calcium	128	44
„	Barium	0	20
Weinsaures	Ammonium	126	40
„	Calcium	126	40
„	Barium	0	14

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:26 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Besonders auffällig ist, daß Barium im Gegensatz zu Calcium eine sehr geringe oder gar keine Wirkung zeigt.

Verfasser haben dann weiter den Einfluß, den der Eintritt eines Halogens, einer Amido- und einer Oxygruppe in das Säureradikal verursacht, untersucht. Es seien hier die gut wirkenden Elekrolyte aufgezählt:

Elektrolyt	Kritische Spannung Volt	Temperatur der Anode Grad
Essigsäure	43	20
Ammonsalz der Essigsäure	113	38
Dioxybernsteinsäure (Weinsäure)	128	39
Ammonsalz der Bernsteinsäure	121	56
Apfelsäure	128	61
Weinsäure	126	40
Calciumsalz der Bernsteinsäure	145	40
Apfelsäure	128	44
Weinsäure	126	40

Schließlich haben die Verfasser dann gefunden, daß die kritische Spannung eines Gemisches von Elektrolyten abhängig ist von dem Mengenverhältnis der einzelnen Elektrolyten und erst bei verhältnismäßig größeren Mengen des schlecht wirkenden auf dessen niedrigen Wert kommen kann. Bei Verwendung einer $^1/_{10}$ Normal. Strontiumacetat- und $^1/_{10}$ Normal. Bariumacetatlösung erhielten die Verfasser folgende Werte:

Elektrolyt	Kritische Spannung Volt	Temperatur der Anode Grad
Strontium : Barium		
$1 : {}^1/_{20}$	65	40
$1 : {}^1/_{10}$	40	29
$1 : {}^1/_{5}$	24	25
$1 : {}^1/_{2}$	15	24,5

Die Verfasser behalten sich eine Weitererforschung des Einflusses des Elektrolyten auf die Wirkung der Drosselzelle vor.

Die systematischen Untersuchungen sind freudig zu begrüßen.

Der Eisen-Nickelakkumulator nach System Edison.

Von M. U. Schoop. (Elektrotechnische Zeitschrift. 1905. Heft 33).

Seit dem Jahre 1900 sind viele Veröffentlichungen über den Edison-Akkumulator mit Elektroden aus Eisen und Nickel in Ätzkalilauge erschienen. Da man längst das Bedürfnis nach einem leistungsfähigeren, transportableren Akkumulator, als es der Bleiakkumulator ist, empfand, so brachte man diesen Mitteilungen lebhaftes Interesse entgegen.

Nach vielen Versuchen mit den verschiedensten Metallen hatte Edison einen Akkumulator aus Nickeloxyd und Eisenoxyd konstruiert. Es handelt sich bei der Wirkungsweise dieses Akkumulators nicht wie bei den Bleiakkumulatoren um eine Sulfatbildung, sondern der stromliefernde Vorgang besteht in einem Sauerstofftransport von der einen zu der anderen Elektrode.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:26 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die für den Edison-Akkumulator charakteristischen Daten sind:
Höhe 310, Breite 65, Länge 127 mm,
Gewicht mit Elektrolyt 5,45 kg,
Gewicht ohne Elektrolyt 4,5 kg,
6 Nickel- und 12 Eisenelektroden (235×120 mm),
Gewicht einer Nickelelektrode 160 gr,
Gewicht einer Eisenelektrode 164 gr.

Das Gefäß.

Das Gefäß besteht aus 0,4 mm dünnem Stahlblech, das innen und außen vernickelt ist und zur Erhöhung der mechanischen Widerstandsfähigkeit eingepreßte wagerechte Wellungen besitzt. Die Kanten werden elektrisch zusammengeschweißt; das ganze Gefäß ist zur Verhinderung der Wärmeabgabe mit Lack überzogen, denn der Edison-Akkumulator hat mit dem Bleiakkumulator die Eigentümlichkeit gemein, bei erwärmtem Elektrolyt eine erhöhte Kapazität zu besitzen.

Da beim Ladungsvorgang eine starke Gasentwicklung unvermeidlich ist, so wird das Herausspritzen der Lauge dadurch verhindert, daß der Deckel mit einem Gasventil versehen ist. Außerdem besitzt der Deckel eine Muffe aus Kautschuk zum Nachfüllen der Flüssigkeit.

Der Stahlblechkasten ist hinsichtlich Gewicht und Dauerhaftigkeit dem besten Hartgummi-Fabrikat sehr überlegen und bei Massenfabrikation in der Herstellung billiger.

Elektroden.

Die Eisenelektroden unterscheiden sich nach einer gewissen Betriebsdauer von den Nickelelektroden, die ihr anfängliches blankes Aussehen beibehalten, durch einen bräunlichen Anlauf. Zur Aufnahme der wirksamen Massen dienen kleine taschenförmige Behälter aus dünnem vernickeltem Bleiblech, die in ein Gitter eingesetzt sind, das ebenfalls aus vernickeltem Stahlblech besteht. Die aus dünnem Band aus Federstahl hergestellten, in Plättchen geschnittenen und zu Näpfchen geformten Seitenwände werden, nachdem sie mit den gefüllten Taschen beschickt sind, durch hydraulischen Druck zusammengepreßt und die Taschenränder über die Kanten der Gitteröffnung gekrämpt. Nach dem Pressen unter glatten Flächen werden die Gitter noch geriffelt und gewellt, sowohl zur Vergrößerung der Oberfläche sowie des Kontaktes der Masse mit dem Trägerblech, als auch zur Versteifung der Taschenwände.

Die positive Elektrode besteht aus Nickeloxydhydrat, welches aus Nickelnitrat gefällt wird und ausgezeichnete Leitfähigkeit besitzt. Neuerdings ist es Edison gelungen, die Kapazität der Nickelmasse durch Zusatz von Wismuthydroxyd um 20% zu erhöhen, was deshalb von Wichtigkeit ist, weil bei gleichem Volumen und Gewicht das fein verteilte, mit Wasserstoff reduzierte Eisen etwa doppelt so große Kapazität besitzt, wie das Nickeloxydhydrat.

Für die Herstellung von elektrolytisch hoch aktivem Eisen bringt Edison folgendes Verfahren in Anwendung: Über reines getrocknetes Eisenoxyd in einer geschlossenen Kammer wird bei 260 Grad einige Stunden lang Wasserstoff geleitet. Zur Verhinderung der Rückoxydation des sauerstoffarmen Gemenges von Eisenoxydul wird in die abgekühlte Retorte Wasser gespritzt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:27 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Bei den früheren Typen wurde zur Verbesserung der Leitfähigkeit der Massen und zur Vergrößerung der Porosität Graphit verwandt, dies aber in letzter Zeit durch Quecksilber ersetzt.

Das Gewicht eines vollständigen Eisenbriketts ist 7,053 gr, dasjenige der Eisenmasse allein 5,14 gr, das der Trägertaschen 1,91 gr. Die Masse enthält etwa 20% Quecksilber. Das Gewicht der gesamten wirksamen Masse einer Eisenelektrode mit 24 Briketts beträgt 89 gr. Die Platten werden durch viereckige Hartgummistäbe voneinander isoliert, die Elektroden stehen auf parallelen oben eingeschnittenen Hartgummistäben.

Elektrolyt.

Wenn auch die Schwefelsäure der Kalilauge an Leitfähigkeit wesentlich überlegen ist, so wird dieser Nachteil dadurch ausgeglichen, daß man im Edison-Akkumulator die Elektroden sehr nahe (1,5 mm) zusammenbringen kann. Die Konzentration beträgt aus praktischen Gründen 20%. Besonderes Gewicht ist auf große Reinheit des Elektrolyten zu legen. Der Deckel schließt hermetisch, sodaß die Flüssigkeit niemals mit der atmosphärischen Luft in Berührung kommt, da sonst durch Absorption der Luftkohlensäure sich Karbonat bilden würde. Zur Nachfüllung wird nie etwas anderes als reines Wasser benutzt (es kommt sehr auf die Reinlichkeit des Elektrolyten an). Die Dichtigkeit des Elektrolyten geht nach Versuchen des Verfassers selbst bei Ladungen mit 80 und 100 Ampère sehr wenig zurück.

Versuche.

Die Spannung des Edison-Akkumulators steigt bei der Ladung von 1,5 Volt auf 1,72 Volt, sinkt dann langsam auf 1,7 Volt und erreicht bei anhaltender Überladung 1,86 Volt. Wird der Ladestromkreis geöffnet, so nimmt die Spannung nach einigen Stunden einen konstanten Wert von 1,5 Volt an.

Bei Beginn der Entladung mit 40 Ampère fällt die Spannung rasch von 1,5 Volt auf 1,3 Volt, sinkt dann langsam auf 1,15 Volt und fällt nach Entnahme von 135 Ampèrestunden plötzlich auf 0,65 Volt. Der Unterschied dieses Akkumulators gegen den Bleiakkumulator besteht darin, daß bei ersterem die Entladung noch einige Zeit weiter geführt werden kann, wobei sich die Spannung auf 0,65 Volt bis 0,75 Volt hält. Diese charakteristische „Restentladung“ beträgt etwa den 10. Teil der gesamten Entladung.

Ein weiterer Unterschied des Edison-Akkumulators vom Bleiakkumulator besteht darin, daß bei ersterem der Einfluß der Entladedauer auf die Kapazität nicht vorhanden ist. Über die bei starken Überladungen erhaltenen Kapazitäten gibt nachfolgende Tabelle Aufschluß.

Entladestromstärke in Ampère	Ampère-Stunden	Ampère-Stunden für 1 kg	Spannung	Wattstunden für 1 kg bei 1 V als Entladegrenze.
80	133	24,10	1,145	27,59
50	144	26,18	1,220	31,93
40	138,7	25,20	1,242	31,29
30	144	26,18	1,262	33,00
20	128,7	23,40	1,290	30,18
10	145	26,36	1,320	34,79

(Bleiakkumulator: Kapazität für 1 kg 5—7 Wattstunden.)

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:26 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Von Einfluß auf Kapazität und Spannung ist die Temperatur des Elektrolyten, und zwar anscheinend stärker als beim Bleiakkumulator. Bei diesen schwankt die Kapazitätsänderung pro Grad zwischen 1—2 ½% (bei einer Außentemperatur von —30°, Säuretemperatur von 0° betrug die Kapazitätsverminderung 40—50%).

Der innere Widerstand des Edison-Akkumulators war für das erste Viertel der Entladungen mit 10 und 80 Ampère bei 25° Laugentemperatur 0,002 Ohm, d. h. wesentlich kleiner als beim Bleiakkumulator bei gleicher Kapazität. Der gesamte Widerstand des Akkumulators wird in erster Linie durch die Eisenelektrode veranlaßt; während die wirksame Eisenmasse selbst nach Amalgamierung und Graphitzusatz schlecht leitet, leitet die Nickelhydroxydmasse ausgezeichnet.

Die Volumenänderung bei Entladung wurde zu 0,16 ccm pro Ampèrestunde beobachtet.

Wirkungsgrad und Nutzeffekt.

Wie wir bis jetzt gesehen haben, ist der Edison-Akkumulator dem Bleiakkumulator in verschiedener Hinsicht überlegen; doch steht er ihm an Wirkungsgrad und Nutzeffekt erheblich nach. Die dies betreffenden bei einer Ladungs- und Entladungsstromstärke von 40 Ampère ermittelten Ergebnisse sind folgende:

Hineingeladen		Herausgenommen		Wirkungsgrad in %	Nutzeffekt in %
Ampère-Stunden	Watt-Stunden	Ampère-Stunden	Watt-Stunden		
258	425	143	177	55,5	40,0
212	375	141	175	66,6	46,7
186	323	138	171	74,0	53,0
164	315	135	167	79,1	56,0

Man sieht hieraus, daß die maximale Kapazität und Wattstundenleistung nur bei kräftiger Überladung und niedrigem Nutzeffekt erhalten werden können. Doch spricht nichts gegen die Vermutung, daß bei geringerer Stromstärke ähnlich wie beim Bleiakkumulator ein günstigerer Nutzeffekt zu erzielen ist (der Nutzeffekt des Bleiakkumulators beträgt 70—85%).

Bei über 50 Entladungen des Edison-Akkumulators Type E konnte ein Kapazitätsrückgang nicht festgestellt werden. Nach 300 Entladungen wurde eine Abnahme von nur wenigen Prozent festgestellt.

Was bei dem Studium des Edison-Akkumulators überrascht, ist dessen Fähigkeit, jede beliebige Mißhandlung ohne nachteilige Folgen zu ertragen. Man kann den Akkumulator beliebig lange entladen stehen lassen, umpolarisieren, kurzschließen, ohne daß man etwas anderes wahrnimmt, als daß zur Erzielung der normalen Kapazität kräftigere Überladungen nötig sind, während beim Bleiakkumulator derartige Experimente ausgeschlossen sind.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:27 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Wie verhält sich nun der Edison-Akkumulator im Vergleich zum Bleiakkumulator bei gleicher Wattstundenleistung?

Hat man zwei Batterien, die eine aus Bleizellen und die andere aus Edison-Zellen bestehend, mit gleicher Spannung und gleicher Leistung, so entspricht der Edison-Akkumulator bei einer Leistung von 178 Wattstunden einem Gefäßvolumen von 14,3 ccm für die Wattstunde, wogegen der Bleiakkumulator unter gleichen Bedingungen 16 ccm für die Wattstunde hat.

Noch ungünstiger wird der Vergleich für die Bleiakkumulatoren, wenn man gleiche Anzahl von Zellen voraussetzt. Doch wird voraussichtlich bei kompletten Batterien der Vorsprung der Edison-Zelle wieder dadurch aufgehoben, daß man diese Zellen nicht dicht zusammenstellen kann.

Zusammenfassung der Ergebnisse und Schlußbetrachtung.

Herr Schoop faßt die Resultate seiner Untersuchungen folgendermaßen kurz zusammen:

1. Die Kapazität ist beim Edison-Akkumulator unter normalen Temperaturverhältnissen von der Stromstärke unabhängig. Die Leistung schwankt zwischen 31 und 35 Wattstunden auf 1 kg Zellengewicht (beim Bleiakkumulator 5—7 Wattstunden pro kg Zellengewicht). Als Grenzwert der Spannung gilt 1 Volt.

2. Eine rohe, unsachgemäße Behandlung erträgt der Akkumulator ohne Schaden. Besonders ist der Akkumulator gegen mechanische Erschütterungen äußerst widerstandsfähig, was ihn auch namentlich zur Verwendung im Automobilwesen sehr geeignet macht.

3. Wirkungsgrad und Nutzeffekt sind schlechter als beim Bleiakkumulator und betragen im Mittel 55—75%. Doch ist hinzuzufügen, daß bei sehr kurzen Ladungen und Entladungen, welche der Edison-Akkumulator ohne jeden Nachteil erträgt, der Nutzeffekt von obigem Werte wenig abweicht.

4. Unter Zugrundelegung gleicher Leistung ist das Volumen des Edison-Akkumulators kleiner als das des Bleiakkumulators. Dieser Unterschied wird vielleicht bei ganzen Batterien dadurch ausgeglichen, daß die einzelnen Zellen nicht dicht zusammenstehen dürfen.

5. Die Bedienung einer Edison-Batterie beschränkt sich auf das Nachfüllen von reinem Wasser.

Ob der Edison-Akkumulator den an ihn geknüpften Erwartungen im praktischen Dauerbetrieb entsprechen wird, ist eine Frage, deren Beantwortung noch in der Zukunft liegt.

Durch den Edison-Akkumulator ist ein neues Prinzip nicht geschaffen. Die Bedeutung der Edisonschen Erfindung liegt darin, daß sie zeigt, wie mit zäher Energie auf alten, schon als gänzlich aussichtslos betrachteten Wegen sehr beachtenswerte Erfolge zu erzielen sind. Georg Gehlhoff.

Generated on 2019-11-08 16:27 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Die Faszikelrohrblende nach Dr. Robinsohn (Wien).

Damit die Wirkung des Kompressionsblendenverfahrens in richtiger Weise zielbewußt ausgenutzt werden kann, muß die untere Apertur des Blendenrohres nach Albers-Schönberg resp. des Kompressionsringes nach Dessauer-Wiesner mit der Oberfläche der zu röntgenographierenden Körperteile in möglichst innigen Kontakt gebracht werden und zwar, wenn immer möglich, mit seinre ganzen Circumferenz. Bei der Aufnahme nachgiebiger Weichteile, auf nahezu ebenen Flächen oder am Schädel gelingt die Erfüllung dieser Forderung meist ohne besondere Schwierigkeiten. Bei Schrägstellung der Blenden oder über winkligen Ebenen (Tibiakante) hat das aber seine Schwierigkeit; bei einseitiger Berührung weicht die Kompressionsvorrichtung gerne aus und die Fixationsmöglichkeit ist gering. Wenn auch vielfache Verbesserungen resp. Veränderungen an dem Apparat vorgenommen wurden, so ließ doch nach der Meinung des Autors (Vortrag auf dem Berliner Röntgenkongreß; ferner: Wiener klinische Rundschau 1905 Nr. 16) die Adaptationsfähigkeit des Blendenrohres noch viel zu wünschen übrig. Winkelblende (Robinsohn) und Trochoskop (Holzknecht und Robinsohn) erlauben exakte Einstellung und Abblendung, die Schlitzbinde (Robinsohn) eine kaum zu übertreffende Fixierung. Die ungenügende Adaptirungsmöglichkeit, welche auf die Anwendung der sonst so vorzüglichen Kompressionsblende in manchen Fällen zu verzichten zwang, legte dem Autor den Gedanken nahe, für diese besonderen Fälle noch einen Ersatz zu suchen, und er glaubt ihn in seiner Faszikalrohrblende gefunden zu haben.

Um das starre Rohr der Kompressionsvorrichtung in guten Kontakt mit der Oberfläche des aufzunehmendeu Objektes bringen zu können, wurde dasselbe in gesonderte, neben einander gleitende und verschiebbare, stäbchenartige Längsteile zerlegt, die durch eine Klemmvorrichtung in jeder beliebigen Stellung festgehalten werden können. Um ein radiäres Zusammenfallen des Faszikelblendenrohres zu verhüten, wird in das zusammengesetzte Hauptrohr ein federndes mit einem Schlitz versehenes Innenrohr hineingesteckt. Die einzelnen Stäbchen des Blendenrohres lassen sich nach Lösung der Klemmvorrichtung derartig verschieben, resp. sie gleiten ihrer Schwere nach fast selbsttätig in eine solche Lage, daß die unteren Enden der Teilstücke überall der Oberfläche des Untersuchungsobjektes aufliegen. Wird nun die Klemmvorrichtung festgeschraubt, so fügen sich die Teile des zerlegbaren Rohres in der gewollten Stellung vollständig fest zu einem starren Rohr zusammen.

Die Anwendung der Faszikelrohrblende ist einfach: nach Lösung der Klemmvorrichtung zieht man das früher erwähnte Innenrohr soviel zurück, als man das Faszikelrohr adaptieren will. Ist die Adaptierung vollzogen, so wird die Klemmvorrichtung wieder festgeschraubt.

Als wesentliche Vorteile seiner Konstruktion führt der Autor folgende an: 1. die Möglichkeit, die untere Apertur des Blendenrohres an jede Oberflächenform und in jeder Stellung, senkrecht oder schief, anpassen und rasch von einer Stellung in eine andere, ebenso von einer schrägen zur symetrisch-schrägen (Stereoskop-) Aufnahme, übergehen zu können, 2. die Regulierbarkeit des Druckes der einzelnen Teilstücke des Rohres auf das Objekt. Bezugsquelle: Siebert-Wien und einschlägige Geschäfte.

Die Schlitzbinde nach Dr. Robinsohn (Wien).

Diese neue Methode der Fixierung in der röntgenologischen Technik ist einfach, in ihrer Anwendbarkeit vielseitig und gestattet bei guter Ruhe des Objektes nicht nur der gewöhnlichen Reinlichkeit, sondern auch der oft so nötigen Asepsis Rechnung zu tragen. (Ich entnehme meine Angaben zum Teil meinen eigenen stenographischen Aufzeichnungen des vom erwähnten Autor auf dem Berliner Röntgenkongreß über dieses Thema gehaltenen Vortrages, teils seiner, in den Fortschritten auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen, Band VIII, enthaltenen Arbeit: Zur Technik der Fixation des Objektes bei radiologischen Aufnahmen; die Schlitzbinde).

Die bisherigen Fixationsmittel waren wohl in der übergroßen Mehrzahl der Fälle die bekannten Sandsäcke; weniger im Gebrauch waren die Pelotten; von vorzüglicher Wirkung sind die verschiedenen Modelle der Kompressionsblenden, und verschiedene Arten von Bindenfixation erfreuen sich großer Beliebtheit. Elastische Binden sind weniger zu empfehlen; sie absorbieren zu viel Röntgenstrahlen. Unelastische Binden finden zur Zeit in zweierlei Form vielfache Anwendung: 1. Die photographische Platte und das darauf gelegte Objekt werden zusammen durch vielfache Bindenumwicklung fixiert und auf das Ob-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:27 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

jekt noch ein oder mehrere Sandsäcke gelegt; 2. Objekt und Platte oder das Objekt allein werden auf eine feste Unterlage gebunden (Sträter). Diese beiden Methoden haben ihre Vor- und Nachteile, aber das Gute muß dem Besseren weichen. Ein Bindenzug kam bisher in der vom Autor vorgeschlagenen Form nicht zur Verwendung, wenn auch einzelne Versuche dazu gemacht wurden (Wilms, Carol).

Robinsohn läßt bei seiner Methode, Fixierung mittelst sog. Schlitzbinde, eine Binde in einer Tour um das Objekt herumlegen, den rückläufigen Schenkel derselben durch einen Längsschlitz des umfassenden Schenkels hindurchtreten und die beiden Enden bei entgegengesetzter Verlaufs- und Wirkungsrichtung mit gleich schweren Gewichten belasten.

Die Vorteile dieser neuen Robinsohnschen Schlitzbinde zeigen sich in überraschender Weise besonders bei schwierigen Aufnahmen: bei Schädel- und Beckenaufnahmen, bei der Röntgenographie winkliger Ankylosen und Kontrakturen, bes. am Knie- und Ellbogengelenk, des Thorax, der Schulter u. s. w. Die Anwendung der Schlitzbinde sichert gleichmäßige, ruhige, sanft sich einschleichende Kontraktion, fast immer ohne Schmerzen in den kranken Partieen, nur ist darauf besonderes Gewicht zu legen, daß die Beschwerung durch Gewichtstücke etc. an beiden Enden der Binde gleichgroß gewählt, und daß man jene zu gleicher Zeit sinken lasse. Es ist auch darauf zu achten, daß z. B. bei frischen Frakturen, wo die Fragmente durch die Umschnürung für den Heilungsverlauf in ungünstiger Weise dislociert werden könnten, selbstverständlich von einer direkten Umwicklung der verletzten Teile Umgang zu nehmen ist.

Bei Kinderaufnahmen, die allgemein von den Autoren als mit besonderen Schwierigkeiten verbunden dargestellt werden, bewährt sich die Schlitzbinde, die unter Umständen in mehreren Exemplaren angelegt werden kann, besonders gut, weil sie absolute Fixation von beliebiger Dauer gestattet.

Aber nicht die Aufnahmetechnik allein macht das Anwendungsgebiet der neuen Fixationsmethode aus; auch bei therapeutischen Bestrahlungen und chirurgischen Eingriffen ist ihre Verwendung von großem Vorteil.

Über die Anwendung der Schlitzbinde sind folgende Angaben wichtig. Die Länge der Binde soll die Breite des Aufnahmetisches um 1—1½ Meter überschreiten; für Kopf und Extremitäten genügen kürzere Binden, für Rumpfaufnahmen sind längere nötig. Als beste Breite hat sich eine solche von 15 cm erwiesen; ist die Binde zu schmal, so schneidet sie wie eine Schnur ein; event. kann sie noch mit wenig Watte unterpolstert werden. Mittelst der Schlitzbinde wird nun der aufzunehmende Teil einmal umschlungen und über der Konvexität des betreffenden Körperteiles der eine Schenkel der Binde durch einen in den anderen Teil derselben eingerissenen Längsschlitz hindurchgezogen. Mit je einer Hand hält eine Person ein Bindenende fest, befestigt daran, eventuell vermittelst eines besonderen Hakens, beiderseits ein gleich schweres Gewicht von je ca. 3—4 kg, bei Kindern entsprechend weniger, und läßt dasselbe mit der einen Hand langsam und vorsichtig sinken, ohne daß die andere Hand die Binde losläßt, um Erschütterungen zu vermeiden. Beide Bindenschenkel folgen dem Zug und spannen sich gleichmäßig an. Aber auch eine einzelne Person ist bei einiger Übung imstande, die Schlitzbinde kunstgerecht anzulegen.

Ich habe die Schlitzbinde nach den geschilderten Vorschriften in Verwendung gezogen und bin mit ihren Leistungen recht zufrieden, so daß ich ihre Anwendung den Kollegen warm empfehlen kann; die an sich einfache Technik lernt sich rasch.

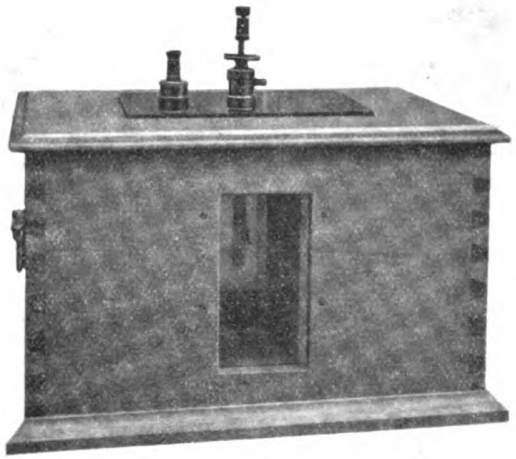
Ernst Sommer-Winterthur (Schweiz).

Ein Dämpfungskasten für den Elektrolytunterbrecher.

Um das störende Geräusch des elektrolytischen Unterbrechers möglichst zu reduzieren, wurde vom Elektrotechnischen Laboratorium Aschaffenburg ein sehr sinnreicher Dämpfungskasten ausgeführt, wie die umstehende Fig. zeigt. Er besteht aus Holz. Der Deckel ist aufklappbar, der Hohlraum paßt genau für bequemes Einsetzen des elektrolytischen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:27 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Unterbrechergefäßes. Der ganzen Länge nach läßt sich der Kasten, der auf beiden Seiten mit Fenster versehen ist, durchschauen, der Unterbrechungsvorgang kontrollieren.



Das Innere des Kastens ist mit Sägespänen oder dergl. schalldämpfenden Materialien ausgefüllt. Schließt man den Kasten, so ist das Geräusch des Unterbrechers kaum mehr vernehmlich.

Heißluft-Apparate nach Professor Bier.

Der wichtigste Faktor bei der Behandlung chronischer Gelenkerkrankungen, welche mit Ergüssen, Auflagerungen, Verdickungen oder auch Zerstörungen der das Gelenk zusammensetzenden Teile einhergehen, ist die Wärme und zwar für hohe Wärmegrade allein in der Form der heißen Luft.

Das Verdienst, für diesen Zweig der physikalischen Therapie außerordentlich brauchbare, einfache und billige Apparte gaschaffen zu haben, gebührt dem Bonner Chirurgen Bier.

Gegenüber der Tatsache, daß in Verbindung mit der Heißluft-Therapie meist die sehr teueren, komplizierten und wenig praktischen Tallermannschen Apparate genannt werden, muß man betonen, daß Bier, der mit den Apparaten seit 1891 arbeitet, durchaus die Priorität auf diesem Gebiete gebührt.

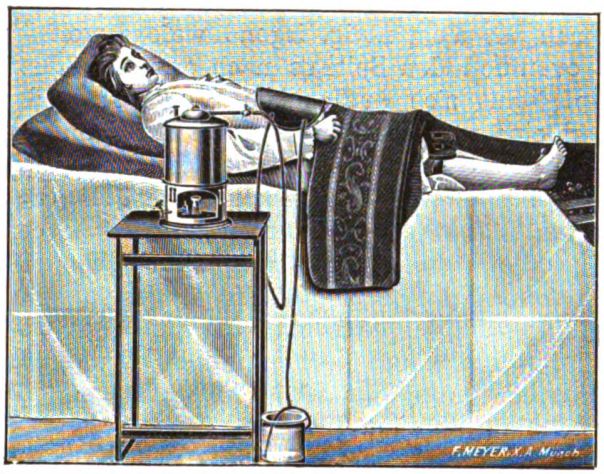
Die Apparate, welche für jedes Gelenk, sowie für Brust und Oberkörper besonders konstruiert sind, bestehen aus einem Kasten von harzfreiem Holz, der außen mit dichtem Stoff überzogen ist und an dem zur Aufnahme des Körperteils bestimmten Ende eine Filzmanschette zur Abdichtung trägt. Ein sog. Quinckescher Schornstein mit verstellbarer und dadurch regulierbarer Heizvorrichtung (Gas, Spiritus) führt dem Kasten die Wärme zu. Ein Thermometer ragt frei in den Kasten.

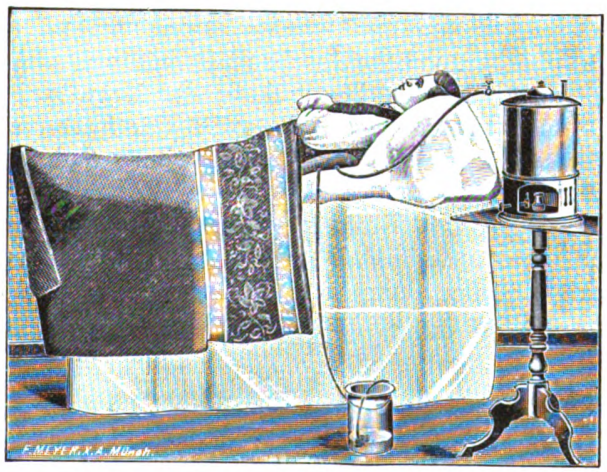
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:27 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Der Raumgehalt der Bierschen Heißluftkästen steht wegen des besseren Heizeffektes in einem bestimmten Verhältnis zu dem Volumen des zu behandelnden Körperteiles. Die Apparate werden von der bekannten Firma F. A. Eschbaum in Bonn geliefert.

„Anodynon", schmerzstillender Wärmeapparat.

Unter diesem Namen bringt Gg. R. Bielitz, München, Schwanthalerstraße 171 einen Wasserdampfapparat in den Handel, der sich überall da anwenden läßt, wo für längere Zeit die Applikation konstanter Wärme angezeigt erscheint. Der Apparat ist einfach in seiner Konstruktion und Bedienung





und hat sich in der Praxis wohl bewährt. Die in der dem Apparate beigegebenen Broschüre aufgezählten Vorteile bestätigen sich beim Gebrauch. Man ist in der Lage, mit einem geringen Aufwand an Spiritus für viele

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:27 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Stunden eine Wärme von ca. 50° C auf jeden beliebigen Körperteil einwirken zu lassen.

Die Handhabung des Wärmeapparates ist folgende: Man füllt den Dampfkessel mit heißem Wasser, welches in kurzer Zeit durch die ganz hoch brennende Spiritusflamme auf Thermometerstand 100° C erhitzt ist. Ungefähr ein Meter vom Patienten entfernt auf einem Schemel steht der Kessel, von welchem weg der Dampfschlauch zur Dampfschüssel führt. Am Ableitungsröhrchen derselben ist der abführende Schlauch befestigt, der zum Eimer geht. Zeigt das Thermometer 100° C, so öffnet man dem Dampfe den Weg zur Dampfschüssel, die nach kürzester Zeit die gewünschte Temperatur aufweist. Alsdann legt man, nachdem die Spiritusflamme um die Hälfte verkleinert worden und das Thermometer 95° C angibt, die Dampfschüssel unter Vermeidung von Abknickungen der Schläuche auf den betreffenden kranken Körperteil des Patienten. So bleibt sie die gewünschte Zeit liegen, und man hat nicht nötig, irgend welche weitere Manipulationen vorznehmen, als eventuell den Spiritus nach etwa 10 Stunden zu erneuern.

Der Dampf kühlt sich auf seinem Wege durch den Schlauch bedeutend ab, erfährt eine weitere Abkühlung in der dem Körper anliegenden Form und wird mit 50° C vom Körper selbst empfunden. Die Formen sind mit Tuch umkleidet, so daß eine Verbrennung völlig ausgeschlossen ist. Für die einzelnen Körperteile hat man verschiedene Formen von Dampfschüsseln. Durch Dazwischenlegen von Tüchern etc. zwischen Körper und Dampfschüssel kann man die Temperatur beliebig vermindern. Ist der Apparat im Gange, dann funktioniert er ohne Bedienung tadellos weiter und kann er z. B. die ganze Nacht in Betrieb bleiben ohne Störung für den Patienten und das Wartepersonal. Auch kann der Apparat an jede Dampfheizung angeschlossen werden.

Röntgenpapier für Radiogramme.

Die Neue „photographische Gesellschaft“ in Steglitz bringt ein „Röntgenpapier“ auf den Markt, das bei Herstellung der Negative, anstatt der sonst üblichen Glasplatten verwendet werden soll. Wir haben einige Vergleichsaufnahmen gegenüber Schleußner-Platten gemacht und gefunden, daß für leichtere Aufnahmen (z. B. Hand) und gröbere Veränderungen dieses Papier wohl genügt, aber doch viel Struktur verloren geht, sodaß es nach unseren bisherigen Versuchen zu urteilen, nicht für den Nachweis feiner Veränderungen oder bei schwierigen Aufnahmen in Konkurrenz treten kann.

Der neue Elektrolyt- (Wehnelt-) Unterbrecher

des Elektrotechnischen Laboratoriums Aschaffenburg.

Das Modell des Elektrolytunterbrechers mit aufsteigender Gasblase, welches von Dessauer seit einigen Jahren eingeführt worden ist, wurde neuerdings erheblich verbessert.

Um die Unterbrechungsblase frei nach oben aufsteigen zu lassen, muß die Anode in einem U-förmig gekrümmten Rohr durch die Säure geführt

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:27 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

werden. Trotz sorgfältigster Isolation der Drahtseele in diesem Rohr kam es doch hin und wieder vor, daß das Hartgummi des Einführungsrohres von der erwärmten Säure verbogen oder allmählich erweicht und unzuverlässig gemacht wurde. Insbesondere die Stelle, an der die Porzellanhülle über das freie Ende der Anode geführt wird und jene andere, wo der Zusammenstoß des U-förmigen Hartgummirohres mit dem aufsteigenden Teile erfolgte, gab nach längerer Betriebsdauer hin und wieder zur Reparatur Veranlassung.

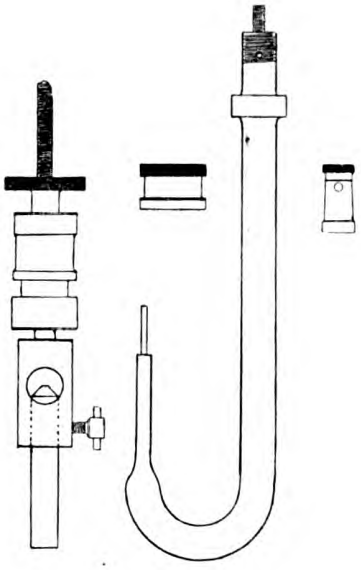


Fig. I.

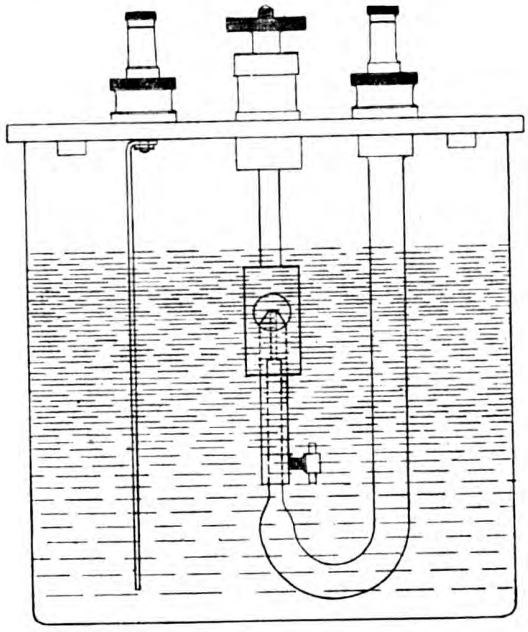


Fig. II.

Andererseits hat das Prinzip der aufsteigenden Gasblase, insbesondere kombiniert mit der Unterbrechung in einem begrenzten Raume, seine großen Vorteile. Das freie Ende der Anode mündet in eine Höhlung, in die die Säure von beiden Seiten eindringt. In diesem begrenzten Raum spielt sich der Unterbrechungsvorgang ab. Die Temperatur in diesem Raum ist immer etwas erhöht, überschreitet aber nicht die Grenze des Optimums, weil die Zirkulation der Säure eine ganz energische ist.

Durch diese beiden Umstände, freies Aufsteigen der Unterbrechungsblase und Verlauf des Unterbrechungsvorganges in einem begrenzten Raume von etwas erhöhter Temperatur, arbeitet der Unterbrecher außerordentlich geräuschlos und sparsam.

Die Verbesserung besteht nun darin, daß es nach langer Mühe gelang, den ganzen U-förmigen Körper bis zu der Stelle, wo der Platinstift ansetzt, aus e i n e m Porzellanrohr herzustellen, in die Höhlung dieses Rohres die Stromzuführung säuredicht zu befestigen und die zur Regulierung dienende Porzellanhülle dicht darüber zu führen.

Das hierzu verwandte beste Material von vollkommener Säurebeständigkeit und höchster Isolationsfähigkeit gewährleistet nun einen reparaturlosen Betrieb.

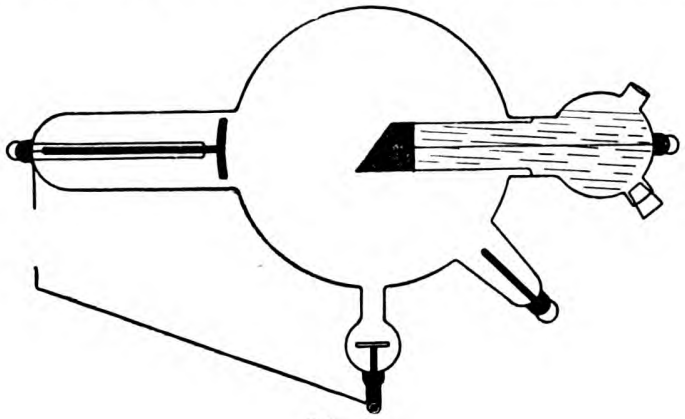
Generated on 2019-11-08 16:27 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Am vorhandenen Unterbrecher kann dieses Porzellanrohr eingesetzt werden, ebenso kann ein vorhandener Wehneltunterbrecher durch Einsendung des Deckels mit der gesamten Armatur nach diesem Prinzip umgearbeitet werden. Die Skizze I veranschaulicht die wenigen Teile des Unterbrechermodells, Skizze II zeigt den Unterbrecher zusammengestellt.

Die bekannte Röntgenröhren-Fabrik von C. H. F. Müller in Hamburg bringt einige bemerkenswerte Neuheiten auf den Markt, die wir im Nachfolgenden unseren Lesern kurz bekannt geben wollen.

1. Neue Wasserkühlröhre 14 l.

Mit der zunehmenden Verwendung von Operations- und Untersuchungstischen, bei denen sich die Röntgenröhre unterhalb des Objektes befindet, ergab sich die Notwendigkeit, eine modifizierte Wasserkühlröhre einzuführen, da die bisherige Form eine derartige Verwendung nicht gestattet. Die hier abgebildete Form wurde von der Müllerschen Fabrik zu diesem Zwecke konstruiert und gestattet, nicht nur die Durchleuchtung von unten,



(Fig. I).

sondern auch, wie die bisherigen Modelle, in allen übrigen Stellungen. Die neue Form weicht nur wenig von der früheren ab. Der Wasserbehälter ist oben mit zwei Öffnungen versehen, von denen eine, die sich unten befindet, durch einen Stöpsel verschlossen wird, um ein Auslaufen des Wassers zu verhindern. Die andere nach oben gerichtete Öffnung bleibt offen.

Beim Gebrauch darf die Röhre niemals ganz horizontal stehen, sondern die Kathode muß stets tiefer als der Wasserbehälter sich befinden; denn nur so wird eine Zirkulation des Kühlwassers ermöglicht (Fig. I).

2. Röhre mit doppelter Regulierung.

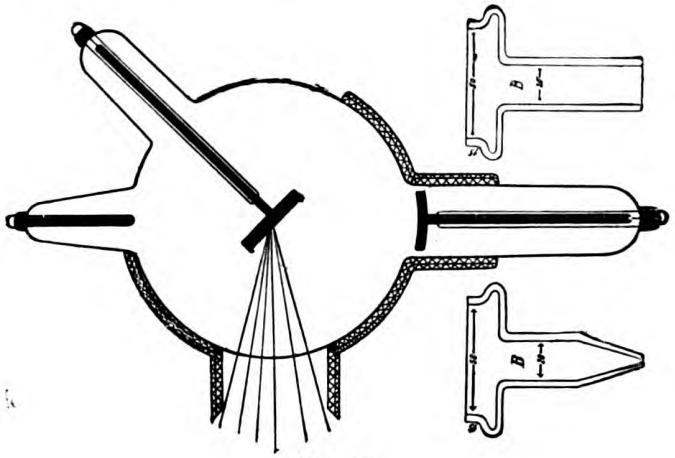
Um die Lebensdauer der Wasserkühlröhre noch mehr zu erhöhen, fertigt die Fabrik Röhren mit zwei von einander unabhängigen Regulierungen an. Nach Erschöpfung der einen Regulierung wird der Regulierdraht von ihr entfernt und an dem entsprechenden Ansatz der zweiten Regulierung befestigt. Dann steht ein vollkommen neues und ungebrauchtes Material zum Weichermachen der Röhre zur Verfügung.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:27 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

3. Wichmannröhre.

Ferner bringt die Fabrik die auf dem Berliner Röntgenkongreß demonstrierte Wichmann-Röhre für Therapie und Aufnahmezwecke in den Handel.

Diese Röhre hat den Zweck, einen sicheren Röntgenschutz für Arzt und Patienten, sowie die günstigste Einstellung zu gewährleisten.



(Fig. II).

Mit Ausnahme eines Kreisabschnittes, dessen Mittelpunkt genau der Mitte der Antikathode gegenüber steht, ist die der letzteren gegenüber liegende Glaswand mit einem angeblich sicheren Schutzstoff versehen. Auf diesen Kreisausschnitt kann ein Tubensystem, welches auf den Mittelpunkt der Antikathode zentriert ist, aufgesetzt werden. Hierdurch ergeben sich folgende Vorzüge:

1. Da auch die Tuben als Schutzvorrichtung ausgeführt sind, so ist jeder weitere Röntgenschutz für Arzt und Patient unnötig.

2. Die Tuben dienen bei der Durchleuchtung und der Aufnahme zugleich auch als Blenden; die Strahlung läßt sich nämlich noch durch eingelegte Bleiausschnitte beliebig begrenzen.

3. Allen Anforderungen der Therapie wird genügt insofern, als eine genaue Lokalisation der Strahlen ermöglicht wird; auch sind die Tuben leicht desinfizierbar und sterilisierbar.

Als Grundform der Röhre können alle bekannten Modelle der Müllerröhre verwendet werden. Für obige Form wird ein Aufschlag von Mk. 15.— berechnet, von denen Mk. 5.— bei Zurücksendung der Röhre und Neubestellung vergütet werden. Zu empfehlen sind besonders die Röhren No. 13a (Preis nach Wichmann Mk. 65.—) und die Wasserkühlröhre No. 14 (Preis nach Wichmann Mk. 100.—); aber es werden auf Wunsch auch die billigeren Röhrentypen mit dieser Ausrüstung geliefert (Fig. II).

4. Endlich bringt diese Firma einen neuen Röntgenschutz auf den Markt. Es ist dies ein für Röntgenstrahlen angeblich undurchlässiger Gummischutzstoff, der den Vorteil hat, nicht leitend zu sein, ein Durschschlagen des Funkens auszuschließen und daher zum Auskleiden der Blendenkästen

Generated on 2019-11-08 16:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

besonders geeignet sein soll. Er soll sich auch für die Anfertigung von Handschuhen, Schürzen und ähnlichen Schutzvorrichtungen verwenden lassen; ebenso natürlich auch zum Abdecken der Körperteile des Patienten. Breite: 60 cm; Preis per Meter Mk. 20.—.

Chemisch-pharmazeutische Berichte.

Phagocytin. Die Firma Hugo Rosenberg Berlin bringt unter diesem Namen nucleinsaures Natrium in steriler Lösung fertig in den Handel. Seine Anwendung wird empfohlen zur Anregung des Nervensystems; auch soll es die Ernährung günstig beeinflussen.

Nähere Mitteilungen folgen in aller Kürze.

Die Firma G. & R. Fritz in Wien bringt neuerdings in den Handel:

Butipyrinum, eine Verbindung von Pyramidon mit Butylchloralhydrat, also identisch mit dem Trigemin; es wird als Antineuralgikum empfohlen.

Gouttinum ist chemisch als anhydromethylen-zitronensaures Natron aufzufassen und wird als Gichtmittel empfohlen.

Protéol Doyen ist eine Eiweiß-Formaldehyd-Verbindung und dient als Antiseptikum.

Weitere Mitteilungen über die genannten Präparate folgen.

Ferner sind noch in den letzten Wochen an neuen Arzneimitteln bekannt geworden:

Traumasan, eine zusammengesetzte Wundsalbe. Fabrikant: B. Kraus in Eßlingen am Neckar.

Valvin eine Salbengrundlage.

Antidiabeticum fluid., soll aus Senecioextrakt und Salicylsäure bestehen und wird bei Diabetes empfohlen. Fabrikant: Wilh. M. Stock, Düsseldorf.

Taeniol von der Firma Krewel & Co., G. m. b. H., Köln a. Rh. hergestellt, wird von Dr. Goldmann als Wurmmittel sehr empfohlen. Es besteht aus Dithymolsalicylat, Terpentinöl und Sebirol, dem wirksamen Bestandteil einer Embeliaart. Das Präparat kommt in Gelatinekapseln in den Handel.

Secornin ist der neue Name für Ergotin Keller, ein schon lange bekanntes Fluidextrakt-Präparat. Dasselbe wird nach den Angaben des Fabrikanten Hoffmann-La Roche & Co. in Basel so eingestellt, daß 1 gr Secornin 4 gr Secale coenutum entspricht.

Sterol ist eine neue Salbengrundlage.

Brometon ein neues Narkotikum, ist tertiärer Tibrombutylalcohol. $C_4 H_7 O Br_3$. Es stellt ein kampferartig schmeckendes und riechendes weißes kristallinisches Pulver dar; es soll in Dosen zu 0,3—0,6 bei Schlaflosigkeit und Nervenleiden gute Dienste tun.

Von der Firma Dr. H. Nördlinger, Flörsheim a. M., sind folgende neue Präparate in den Handel gebracht worden:

Diplin, ein durch Harzseife löslich gemachtes Teeröl.

Krelution und **Kremulsion** sind beide Kresolseifenpräparate.

Aethrole, wasserlösliche Antiseptika, welche zur Zerstäubung in Zimmern und für Waschungen Anwendung finden sollen. Die Bestandteile sind: Eucalyptol, Menthol und ätherische Öle ähnlich der Zusammensetzung des Eau de Cologne, sowie Spiritus.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Ichthyomenthol ist durch Sokal (Wiener Med. Pr., 1905, Nr. 43) mit gutem Erfolg bei rheumatischen Neuralgien, Muskelschmerzen und neuralgischen Kopfschmerzen als Einreibung angewendet worden; es stellt ein Präparat dar, das aus Ichthyol, Menthol, salicylsaurem Menthol und Alkohol bestehen soll.

Novocaïn p. Aminobenzoyldiaethylaminoaethanol, ist ein von den Höchster Farbwerken hergestelltes, von H. Braun in den Arzneischutz eingeführtes neues Lokalanästhetikum. Das Präparat besteht aus feinen Nädelchen, die bei einer Temperatur von 156° schmelzen. In Wasser löst sich Novocaïn im Verhältnis 1 : 1 und erleidet beim Aufkochen der Lösung in keiner Weise eine Zersetzung; nach tagelangem Stehen in lose verstopften Glasflaschen bleibt dieselbe völlig klar; die Reaktion ist neutral. Aus der Lösung wird durch ätzende und kohlensaure Alkalien die freie Base in Form eines farblosen Öls, das sehr bald kristallinisch erstarrt, ausgeschieden. Natriumcarbonatlösung ruft dagegen keine Veränderung hervor.

Die Alkaloidreagentien wie Kaliumquecksilberjodid, Jodjodkalium, Pikrinsäure rufen selbst in sehr verdünnten Lösungen noch Niederschläge hervor.

In kaltem Alkohol löst sich das Salz im Verhältnis 1 : 30. Subkutan injiziert wirkt das Novocain sehr stark anästhesierend, allerdings ohne lange Dauer, doch läßt sich die Wirkung mit Vorteil erhöhen durch Zusatz von Suprarenin.

Eine absolute Reizlosigkeit wurde von Braun festgestellt. Dieser läßt 0,1 gr Novocain in 10 oder 5 gr physiologischer Kochsalzlösung unter Zusatz von 10 Tropfen Suprareninlösung (1 : 1000) verwenden.

Kalium permanganatpaste wird von der Firma J. D. Riedel A.-G. Berlin in den Handel gebracht. Sie besteht aus 2 Teilen Kal. permanganat, 1 Teil Kieselgur und 1 Teil Ung. paraffin. H. Vörne empfiehlt dieselbe bei kleineren Operationen als bestes Hämostatikum und bei Nasenblutungen.

Alypin, ein Lokalanästhetikum an Stelle des Cocain; es ist chemisch das salzsaure Salz von Benzoyltetramethyldiaminoaethyldimethylcarbinol. Es stellt in Wasser leicht lösliche Kristalle dar, deren Lösungen ohne Zersetzung sterilisiert werden können; es findet Anwendung in 10%iger Lösung zu Injektionen und Einpinselungen. Von der Firma Friedrich Bayer & Co. Elberfeld wird es hergestellt.

Clavin wird von der Firma E. Merck in Darmstadt fabriziert und stellt ein Mutterkornpräparat dar, das besonders geeignet ist, heftige Wehen hervorzurufen, ohne Gangrän oder Krämpfe zu erzeugen. Es stellt ein weißes kristallinisches Pulver dar, das in Wasser leicht löslich ist; es findet in Form von Tabletten zu 0,02 pro dosi innerlich Anwendung, ebenso aber auch als Injektion zu 0,02 pro 1 ccm Wasser.

Formicin, ein Ersatzpräparat für Jodoform, ist chemisch Formaldehydacetamid; es ist ein kristallinischer aber sehr hygroskopischer Körper, der aus diesem Grund in Form einer dicken Flüssigkeit in den Handel kommt. Es findet Anwendung als Desinficiens und Antiseptikum. Fabrikant: Kalle & Co., Biebrich a. Rh.

La Zyma, ein Gallensteinmittel der Akt.-Ges. La Zyma in Montreux. Nach Angabe der Fabrik enthält es: Natr. choleinicum, Carduus marinus,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Taraxacum, Nasturtium, Chinarinde und ein Ferment, das aus den Lebern gallensteinkranker Tiere gewonnen wird.

Fortose, ein aromatisiertes Fleischnährpräparat, das durch die Firma Brückner, Lampe & Co. in Berlin vertrieben wird. Es besteht hauptsächlich aus Fleisch hergestellter Hemialbumose. In wässrigen Flüssigkeiten löst es sich sehr leicht auf, ist geschmack- und geruchlos und soll leicht vertragen werden. Man reicht es kaffeelöffelweise in Fleischbrühe, Milch, Tee u. dergl.

Gasterogen ist ein Stomachikum, welches vom chemischen Laboratorium Weydenberg in Berlin, NW 21, hergestellt wird. Das Präparat enthält Hundemagensaft und wird auch mit Zusätzen von Rad. rhei oder Cort. chinae oder Cort. condurango geliefert.

Lactoserve ist ein vornehmlich in der Kinderpraxis Anwendung findendes Präparat von der Firma C. F. Böhringer & Söhne in Mannheim-Waldhof. Es stellt eine in Pulverform umgewandelte Buttermilch dar, zu deren Bereitung pasteurisierte Milch (1 Teil Vollmich und 2 Teile Magermilch) durch Milchsäurebakterien der Säuerung unterworfen wird. Die entstandene Sauermilch wird dann im Vakuum bei 50° zum Trocknen gebracht und mit einem Zusatz von Zucker, Mehl und Pflanzeneiweiß zu einem feinen Pulver verrieben. Das Präparat mit Wasser verrührt und geschüttelt stellt eine angenehm säuerlich schmeckende Emulsion dar.

Die Bestandteile sind: Stickstoffsubstanz 22%, Wasser 12%, Fett 10%, Kohlenhydrate 46%, Asche 5%. In letzterer 0,7% Phosphorsäure, 3% Milchsäure.

Formaminttabletten.

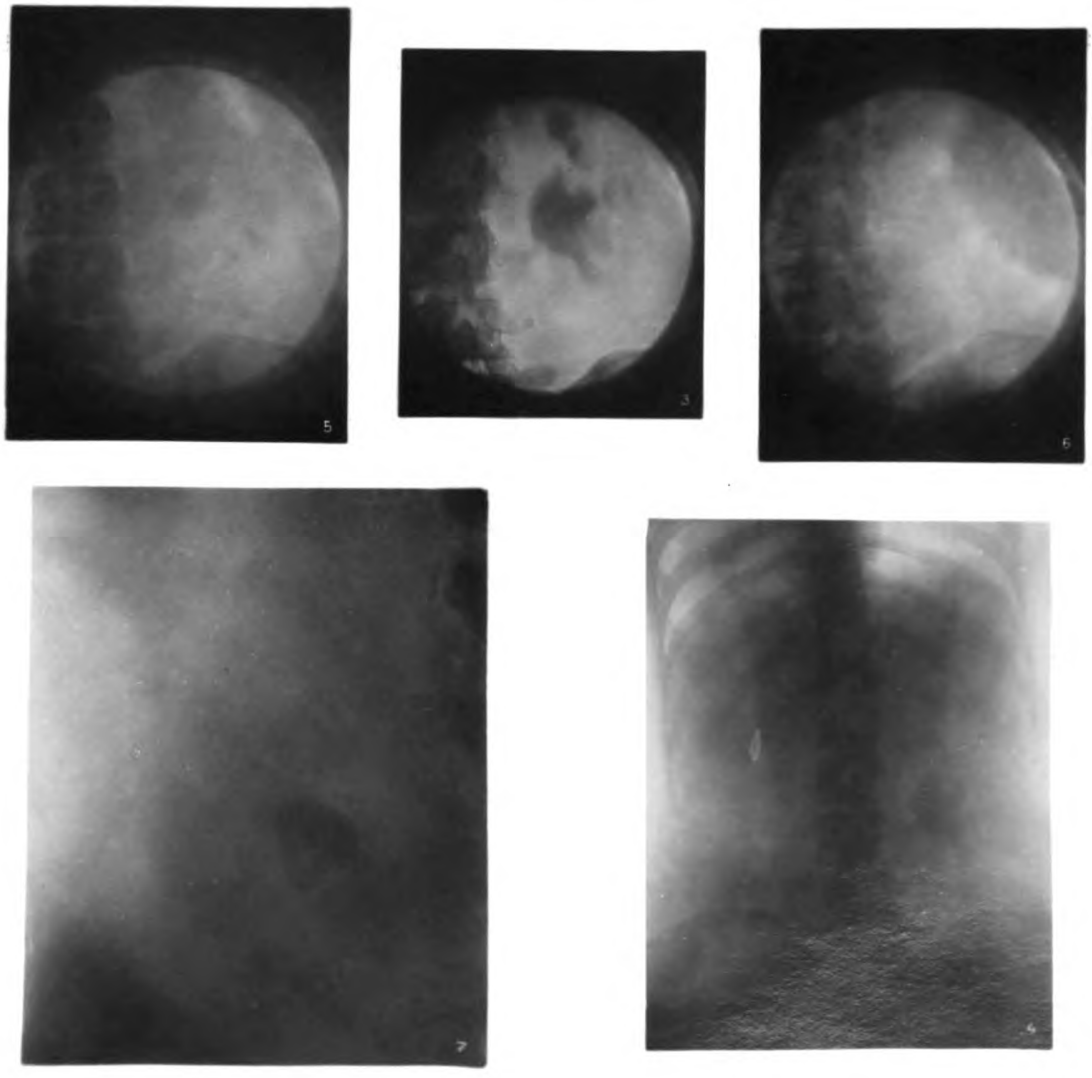
Von der Firma Lüthi & Buhtz in Berlin kommt seit kurzem unter dem Namen „Formaminttabletten“ ein Präparat in den Handel, das in guter Dosierung 0,01 Formaldehyd mit Saccharum und Gummi verarbeitet enthält. Als Geschmackskorrigens dient etwas Zitronensäure und Orangenblütenöl, während kleine Mengen von Pepsin-Salzsäure die Abspaltung des gebundenen Formaldehyds im Speichel des Mundes bei Auflösung ermöglichen. Prof. Seifert in Würzburg hat mit dem Präparat experimentelle Untersuchungen, mit Aufschwemmungen von Streptokokken, Pneumokokken, Typhus und Diphtheriebazillen angestellt und sehr gute Resultate erzielt. Er berichtet wie folgt: „Eine Tablette in 10 cbcm Wasser gelöst war imstande, in 5—10 Minuten sämtliche Keime abzutöten. Angestellte Kulturversuche in Bouillon, Agar und Gelatine fielen negativ aus, d. h. die Nährböden blieben steril, während Kontrollversuche deutliche Entwicklung der Kulturen aufwiesen. Auch Tierversuche führten zu einem gleichen Resultate.“

Prof. Seifert schreibt weiter: „Im speziellen eignen sich die Formaminttabletten in erster Linie zur Behandlung infektiöser Halserkrankungen, wo sie wegen ihrer Doppelwirkung innerlich auf den Gesamtorganismus und lokal als Ersatz desinfizierender Gurgelwässer bei ihrer hohen baktericiden Fähigkeit ein hervorragendes therapeutisches Präparat darstellen.

Ihr Wert für die allgemeine Praxis wird noch erhöht durch die nicht geringen Schwierigkeiten, die das Gurgeln nicht allein bei Kindern, sondern gar nicht selten auch bei Erwachsenen bei der Behandlung bereitet. Ich habe bei einer nicht geringen Zahl von Angina lacunaris, die ich im Laufe des Winters und des Frühjahrs zu beobachten und mit Formaminttabletten

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Tafel II.



Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Generated on 2019-11-08 16:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF ILLINOIS AT
URBANA-CHAMPAIGN

zu behandeln Gelegenheit hatte, den therapeutischen Wert dieser Tabletten sehr schätzen gelernt, insbesondere bei kleinen Kindern, die noch nicht gurgeln können. Ganz besonders gute Dienste leisteten mir die Tabletten bei einem Fall von traumatischem Ulcus an der hinteren Rachenwand bei einem dreijährigen Kinde, das nicht gurgeln konnte, und sehr schwer unter den Schlingbeschwerden litt. Dabei bestand ein sehr intensiver Foetor ex ore. Ich ließ alle zwei Stunden eine halbe Tablette nehmen und fand schon nach 24 Stunden eine wesentliche Erleichterung der Schlingbeschwerden, fast völliges Verschwinden des Foetors; nach 6 Tagen war das Ulcus geheilt.

In einem Falle von Bronchitis foetida hatte Robert (Deutsche Militärärztliche Zeitschrift 1905, Nr. 5) durch längeren Gebrauch einen überraschend guten Erfolg. Über den Wert des Formaldehyds für die interne Therapie sind von einer großen Anzahl von Forschern zahlreiche Versuche angestellt worden, die in einer Arbeit von Dr. Paul Rosenberg in „Therapie der Gegenwart“ näher beschrieben sind.

Autorenregister.

Adamson 178. — Albers-Schönberg 156. — Alexander 108. — Alsberg 203. — Arons 189. — Asmann 191. — Bade 204. — Bagge 173. — Baermann 175. — Balsamoff 147. — Barjon 176. — Bassenge 170. — Bauer 205. — Bauregard 174. — Bayer & Co. 223. — Bechterew 141. — Beck 174. — Béclère 134. — Becquerel 165. — Belot 134. — Benoist 161. — Berger 151. — v. Bergmann 147. — Bergonié 183. — Berzelius 92. — Bérillon 197. — Berneck 93. — Berthold 87. — Berton 174. — Bethe 187. — Biedermann 165. — Bielitz 217. — Bier 129. — Blaise 174. — Blakré 174. — Boos 149. — Bodländer 85. — Böhringer 224. — Bokenham 185. — Boltzmann 164. — Bram 170. — Brand 184. — Brauner 140. — Bredig 85. — Brieger 192. — Brocg 136. — Brückner 224. — de Bruin 96. — Bulkley 184. — Bulling 190. — Buorno 174. — Burke 179. — v. Celebrun 169. — Championniére 175. — Chiari 98. — Cogrel 197. — Cohen 96. — Comas 143 — Cowl 142. — Crzellitzer 144. — Curschmann 184. — Danielsen 191. — Dessauer 157. — Destol 175. — Diehl 192. — Duchenne 162. — Eberlein 197. — Ebermaier 99. — Edison 209. — Elster. — Eschbaum 217. — Evler191. — Fandino 104. — Fellner 168. — Finsen 184. — Fiorentini 174. — Fisch 168. — Flemming 87. — Forbes-Ross 174 — Fraenkel 98. — Franke 100. — Frankenhäuser 167. — Frantz 165. — Franze 152. — Freund 99. — Friedemaun 96. — Fritz 222. — Galeotti 94. — Gamlen 187. — Gehlhoff 197. — Geitel 182. — Genoud 174. — Gocht 105. — Goldmann. 222 — Görl 182. — Graham 83. — Gras 174. — Greef 193. — Greichard 174 — Grunmach 144. — Guthrnie 176. — Haglund 173. — Hamburger 83. — Hardy 85. — Haret 174. — Harnack 187. — Heinecke 177. — Hekmann 97. — Helber 178 — Helmholtz 85. — Hennecart 146. — Hennegug 88. — Hennig 152. — Henri 94. — Hertwig 87. — Herzog 94. — Hewitt 189. — Hill 191. — van t'Hoff 89. — Holzknecht 173. — Hueck 84. — Hull 166. — Imbert 175. — Immelmann 177. — Jahr 197. — v. Jaksch 176. — Janosik 87. — Jastram 174. — Jefferiss 179. — Jellinek 163. — Joachimsthal 147. — Jones 186. — Joseph 190. — v. Jürgensen 100. — Junod 131. — Kalle 223. — Katholicky 147. — v. Kathy 173. — Kaufmann 100. — Kienböck 159. — Kirmisson 175. — Klein 103. — Klein-Bähringer 170. — Klingelfuss 151. — Kobler 170. — Köhler 146. — v. Kowalsky 151. — Krafft 141. — Kranzeder 197. — Kraus 222. — Krause. — Kurella 163. — Kussmaul 141. — Lampe 224. — Lange 207. — Langlois 197. — La Roche & Co. 222. — Leonard 179. — Lepper 177. — Levy 202. — Levy-Dorn 104. — Liebermeister 184. — Linser 178. — Loeb 83. — Loebchel 168. — Lüthi & Buhts 224. — v. Luzenberger 162. — Maréchel 197. — Mathes 184. — Mazery 197. — de Mendoza 197. — Merck 223. — Metzner 152. — Meyer 92. — Michelson 166. — Miller 141. — Milner 103. — Minck 174. — Moszkowicz 177. — Mott 207. — Müller 220. — Münch 177. — Mund 163. — Müsch 159. — Neissen 96. — Nenadovic 168. — Neustätter 187. — Newcornet 175. — Nichols 166. — Noble 166. — Noiré 150. — Nördlinger 222. — Nötzel 190. — Oeslin 191. — Offer 172. — Ostwald 93. — Overton 92. — Pauli 83. — Perez 103. — Perthes 161. — Perutz 197. — Peters 207. — v. Pöhl 172. — Poincaré 166. — Poinier 175. — Ponfick 99. — Prio 143. — Puffier 139. — Puton 85. — Querin 175. — Quincke 85. — Reiniger, Gebbert & Schall 190. — Reitz 190. — Reynier 175. — Ricard 175. — Richet 197. — Riedel 223. — Rieder 174. — Riedinger 98 — Riess 184. — Ringer 83. — Rivière 174. — Robert 225. — Robinsohn 162. — Rontier 175. — Rosenbach 177. — Rosenberg 222 — Rosenthal 152. — Rumpel 104. — Sabouraud 150. — Sabrazès 174. — Sachs 197. — Salzwedel 192. — Sambue 174. — Schild 181. — Schleussner 181. — Schnée 153. — Schönbein 92 — Schoop 209. — Schott 189. — Schultz 174. — Schultze 110. — Schwarz 87. — Sébilon 175. — Seifert 224. — Sidney 83. — Siebert 214. — Sokal 223. — Solger 192. — Somanis 174. — Somerville 185. — Sommer 122. 139. — Sorgo 109. — Spiro 90. — Spring 85. — Stark 158. — Stegmann 177. — Settegast 139. — Stieda 144. — Stiller 173. — Stock 222. — Strasser 170. — Strassmann 148. — Sträter 148. — Struppeler 173. — Tallermann 216. — Trapp 158. — Traun 202. — Trouton 166. — Tuffier 175. — Ullmann 168. — Unger & Hoffmann 197. — Visser 94. — Vogl 184. — Vörne 223. — Walter 149. — Walther 175. — Weecke 129. — Wehner 197. — Weichselbaum 99. — Weigert. — Weinberger 147. — Weiss 172. — Welker 112. — Wertheim-Salomonson 166. — Wesche 153. — Westendorp 197. — Wetterer 193. — Weydenberg 224. — Wichmann 221. — Wiechert 165. — Wien 183. — Wiesel 107. — Wiesner 105. — Williams 184. — Wilms 215. — Wind 164. — Winternitz 192. — Wolfenden 174. — Wolff 147. — Zacharias 159. — Zanietowsky 187. — Zeemann 165. — Zelle 169. — v. Ziemssen 184. — Zondeck 146. —

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Bezugsquellenliste

für den Gesamtbedarf der praktischen Medizin.

Bei den in fetter Schrift gedruckten Firmen bitten wir die entsprechenden Anzeigen im Inseratenteile zu beachten.

Röntgenologie.

Röntgenapparate.

Aktiengesellschaft f. Camera-Fabrikation vorm. Ernst Herbst & Firl, Görlitz. (Siehe Inserat.)
Elektrotechn. Laboratorium, Aschaffenburg. (Siehe Inserat.)
Fr. Klingelfuß & Co., Basel. (Siehe Inserat.)
Max Kohl, Chemnitz in Sachsen.
Mitteldeutsche Elektrizitätswerke, Berlin.
Polyphos, G. m. b. H., München.
Reiniger, Gebbert & Schall, Erlangen.

Röntgenröhren.

Heinz Bauer & Co., Berlin, Lützowstraße. (Siehe Inserat.)
Max Becker & Co., Hamburg. (Siehe Inserat.)
Emil Gundelach, Gehlberg. (Siehe Inserat.)
C. H. E. Müller, Hamburg. (Siehe Inserat.)

Röntgenplatten.

Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin. (Siehe Inserat.)
J. Hauff & Co., Feuerbach.
Adolf Herzka, Dresden.
Richard Jahr, Dresden. (Siehe Inserat.)
Kranseder & Co., München. (Siehe Inserat.)
Lumière et son fils, Lyon.
Otto Perutz, München.
Joh. Sachs & Co., Berlin.
Dr. C. Schleußner, A.-G., Frankfurt a. M. (Siehe Inserat.)
Walter Talbot, Berlin. (Siehe Inserat.)
Unger & Hoffmann, A.-G., Dresden.
Westendorp & Wehner, A.-G., Cöln.

Röntgenlaboratoriumsartikel.

Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin. (Siehe Inserat).
Aktiengesellschaft f. Camera-Fabrikation vorm. Ernst Herbst & Firl, Görlitz. (Siehe Inserat.)
Chem. Fabrik vorm. E. Schering, A.-G., Berlin.
W. Frankenhäuser, Hamburg.
Geka-Werke, Hanau.
F. Hrdliczka, Wien.
Dr. Lüttke & Arndt, Wandsbeck.
E. Merck, Darmstadt.
Neue Photographische Gesellschaft, Berlin-Steglitz. (Siehe Inserat.)
Rud. Siebert, Wien.
Walter Talbot, Berlin. (Siehe Inserat.)

Photogr. Cameras.

Aktiengesellschaft f. Camera-Fabrikation vorm. Ernst Herbst & Firl, Görlitz. (Siehe Inserat.)
Aktiengesellschaft für photogr. Industrie vorm. E. Wünsche, Reick-Dresden.
Curt Bentzin, Görlitz.
Fabrik photogr. Apparate auf Aktien vorm. R. Hüttig & Sohn, Dresden.
Alb. Glock & Co., Karlsruhe.
C. P. Goerz, Berlin-Friedenau.
R. A. Goldmann, Wien.
E. Suter, Basel.
Carl Zeifs, Jena.

Elektromedizin. Technik.

Badeapparate, Koch- und Heizapparate.

Carl Bihlmaier, Braunschweig. Siehe Beilage.)
Gg. R. Bielitz, München.
F. A. Eschbaum, Bonn a. Rh.
C. & E. Fein, Stuttgart.
W. Hillinger-Reiner, Stuttgart.
Junkers & Co., Dessau. (Siehe Inserat.)
Gebr. Lautenschläger, Berlin.
Josef Leiter, Wien.
Prometheus, Frankfurt a. Main.
H. Recknagel, München.

Elektromedizin. Apparate.

Carl Bihlmaier, Braunschweig. (Siehe Beilage.)
Elektrotechn. Institut, G. m. b. H., Frankfurt a. M. (Siehe Inserat.)
Elektrizitätsgesellschaft Gebr. Ruhstrat, Göttingen.
Reiniger, Gebbert & Schall, Erlangen.

Heilgymnastische (orthopäd.) Apparate.

Knocke & Drefsler, Dresden.
Rossel, Schwarz & Co., Wiesbaden. (Siehe Inserat.)

Generated on 2019-11-08 16:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Chirurgische Instrumente und Verbandsartikel.

Deutsche Dampfgipsbindenfabrik, München.
Georg Haertel, Breslau.
Hermann Haertel, Breslau.
Alexander Schaedel, Leipzig.
Evens & Pistor, Cassel.

Chemische Präparate.

Chem. Fabrik vorm. Baier & Co., Elberfeld.
Chemische Fabrik Rhenania, Aachen.
Chemische Fabrik J. D. Riedel, Berlin.
Chemisch-pharmazeutisch. Laboratorium Bauer, Kötzschenbroda, Bez. Dresden. (Siehe Inserat.)
Chem. Laboratorium Weydenberg. Berlin.
Gebrüder Evers, chem. Fabrik Reisholz, Düsseldorf-Reisholz. (Siehe Inserat.)
Fabrikation von Dung's China-Calisaya-Elixir (Inhaber: Alb. C. Dung), Freiburg i. Br. (Siehe Inserat.)
Farbwerke vormals Meister, Lucius & Brüning, Höchst.
E. Feigel, Laboratorium u. Fabrik, Lauterbach bei Mülhausen (Elsaß). Siehe Inserat.)
G. & R. Fritz, Wien.
Gesellschaft für chem. Industrie, Basel.
F. Hoffmann, La Roche & Co., Basel.
Kalle & Co., Biebrich a. Rh.
B. Kraus, Eßlingen.
Krewel & Co., G. m. b. H., Cöln a. Rh.
Lüthi & Buhtz, Berlin.
E. Merck, Darmstadt.
Dr. H. Nördlinger, Flörsheim a. M.
Wilh. M. Stock, Düsseldorf.
Karl Töpfer, Fabrik chem.-pharm. Präp., Leipzig. (Siehe Inserat.)
Vereinigte Chem. Werke. A.-G., Charlottenburg
Aktiengesellschaft La Zymo, Montreux.

Nährmittelpräparate.

C. F. Böhringer & Söhne, Mannheim-Waldhof.
Brückner, Lampe & Co., Berlin.
W. Mielek, Hamburg.
H. Niemoeller, Gütersloh.
Puro, mediz. chem. Institut, München.
Hugo Rosenberg, Berlin.
Sanatogen-Werke, Bauer & Co., Berlin.
Sicco, G. m. b. H., Berlin.

Auf den dem Hefte beiliegenden Prospekt der Firma **Carl Bihlmaier, Braunschweig,** betreffend den **Kohlensäure-Mischapparat „Iduna"** machen wir besonders aufmerksam.

Die Listen werden ständig ergänzt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Röntgenröhrenfabrik

Max Becker & Co., Hamburg 21, Humboldtstr. 16.

Röntgenröhren in hervorragender Qualität und Ausführung mit Regeneriervorrichtung. D. R. G. 257133.

Bleiglasröhren für Höhlenbestrahlung. D. R. G. 249968.

Röhren mit Antikathodenschutz. D. R. P. 165742.

Röhren für Dauerbetrieb und hohe Beanspruchung von grösster Leistungsfähigkeit.

Auch ohne Zucker. **DUNG'S** Auch mit Eisen.

CHINA-CALISAYA

in ¼ & ½ Liter Flaschen **ELIXIR** in den Apotheken zu haben.

Meine Propaganda erstreckt sich nur auf ärztliche Kreise.

Muster und Literatur durch die:

Fabrikation

von

Dung's China-Calisaya-Elixir

Inhaber:

Alb. C. Dung, Freiburg i. B.

DUNG'S aromatisches **RHABARBER-ELIXIR**

(Elixir Rhei aromatic. Dung),

ein angenehm schmeckendes mildes

Abführ- und Magenmittel

5 Teile Elixir enthalten 1 Teil Rhabarberwurzel.

Verordnen Sie stets: **Original-Dung's.**

KERAMINSEIFE

ein neues Spezifikum gegen Hautkrankheiten.

Nach den grundlegenden Untersuchungen Unna's (Monatshefte f. prakt. Dermatologie 1904, 39. Bd.) und dem Gutachten vieler praktischer Aerzte indiziert bei: **vesiko-papulösen Ekzemen, intertriginösen und seborrhoischen Ekzemen, Impetigo, Akne etc. und als wertvolles Hilfsmittel bei Lupus, Urtikaria etc.**

KERAMIN vermindert auffallend den **Juckreiz.**
KERAMIN **desodorisiert** die Krusten.
KERAMIN **trocknet** und sistiert die Proruptionen.

Nach eingehender Prüfung im Herzogl. Landeskrankenhaus und Siechenhaus Altenburg (Chefarzt: Medizinalrat Dr. Nützenadel) ist Keraminseife

ein Spezifikum gegen Skabies.

(Siehe Repertorium der praktischen Medizin 1905, II.)

KERAMIN bewirkt **auffallende** Heilerfolge.
KERAMIN ist besonders zur **Privatpraxis** geeignet.
KERAMIN ist **äusserst billig** und als Seife leicht anwendbar.

Die Herren Aerzte werden gebeten, Gratis-Proben und Literatur zu verlangen vom Fabrikanten

Karl Töpfer, Fabrik chem.-pharm. Präp., Leipzig.

Perugen Dr. Evers

(Balsam. Peruvian. synthet.)

Chemisch und physikalisch genau übereinstimmend mit **reinem** natürlichen Perubalsam. Garantiert mindestens **60%** wirksames **Cinnameïn** enthaltend. Klinisch mit grossem Erfolge geprüft und als sicher wirkend empfohlen gegen **Skabies** und andere **parasitäre Hautkrankheiten,** gegen **chronische Ekzeme** als juckreizstillendes und heilendes Mittel, vorzügliches **Wundheilmittel,** weil **reizloses, ungiftiges Antiseptikum,** die Granulation regulierendes und die Vernarbung förderndes Mittel.

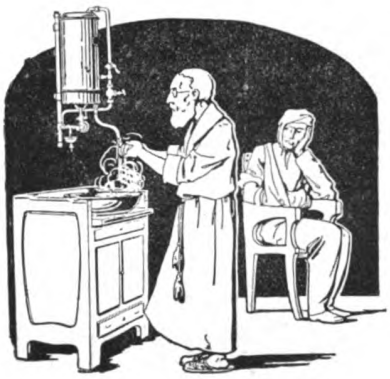
Ohne unangenehme Nebenwirkungen.

Original-Flaschen à 30, 50, 100 G. für die Rezeptur, ca. **30%** **billiger als** reiner **natürlicher Balsam.** Erhältlich durch die Apotheken oder, falls nicht, wende man sich an unterzeichnete Firma.

— Literatur und Proben auf Wunsch. —

Gebr. Evers, Chemische Fabrik Reisholz, Düsseldorf-Reisholz.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google



Sofort heißes Wasser

zur Verfügung zu haben, ist ein Bedürfnis für jeden Arzt. In vollkommener Weise befriedigen dies

Prof. Junkers' Apparate.

Ohne jedesmaliges Anzünden, Warten, Regulieren, nur durch Oeffnen eines Wasserhahns sofort heißes Wasser, dessen Temperatur beliebig eingestellt werden kann und automatisch sicher reguliert wird. Dauernd absolut sichere Funktion, größte Haltbarkeit, minimaler Gasverbrauch. **Preis von Mk. 30,— an.**

Auch für **Warmwasser-Central-Anlagen** in Krankenhäusern, Kliniken etc.

Junkers & Co. Dessau-R. Spezialfabrik für Gas-Heizöfen — Warmwasser-Apparate, Gas-Badeöfen.

Kasten-Kopierrahmen

cm	30×40	40×50	50×60 etc.
Mk.	4,15	6,—	8,75

Errtee Röntgen-Platten

cm	24×30	30×40	40×50	50×60
1 Dtz. Mk.	11,—	18,25	32,—	43,50

Andere Grössen entsprechend.

Grosse Schalen, Waschapparate, Negativtaschen, Negativbedruck-Apparate, alles sonstige Röntgen-Material.

Ausführliche Med. Liste 1045 kostenlos.

Walter Talbot

vorm. **Romain Talbot Photo-Detail-Abteilung**

Berlin Hauptgeschäft Jerusalemerstr. 17 Westfiliale Kurfürstendamm 242.

Im Verlage von **Otto Nemnich** in **Leipzig** sind erschienen und durch jede Buchhandlung sowie direkt vom Verlage zu beziehen:

Migula, Dr. W., Prof. an der Großherzogl. Hochschule in Karlsruhe.

Botanisches Vademecum. Kurzgefaßter Leitfaden für Studierende, Lehrer und Freunde der Pflanzenkunde. Mit zahlreichen Abbildungen. Geb. Mk. 7.—.

In sieben Abschnitten behandelt der Autor die Morphologie, Anatomie, Physiologie, Systematik, Entwicklung, Geographie und Biologie der Pflanzenwelt. Dem Zwecke des Buches entsprechend konnte der Text desselben nur knapp gefaßt sein; eine Ausnahme von dieser Regel machen die Resultate neuerer und neuester Forschungen, welche durchweg so ausführlich behandelt sind, daß die Verständlichkeit überall gewährleistet ist. Das sehr umfangreiche Verzeichnis der Stichworte ermöglicht ein schnelles Zurechtfinden in dem Buche, das in den interessierten Kreisen gewiß eine gute Aufnahme finden wird.

Migula, Dr. W., Prof. an der Großherzogl. Hochschule in Karlsruhe.

Bakteriologisches Praktikum zur Einführung in die praktisch-wichtigen bakteriologischen Untersuchungs-Methoden. Mit 9 Abbildungen im Text und 2 Tafeln mit Photogrammen. Mk. 4.50, geb. Mk. 5.50.

Generated on 2019-11-08 16:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

C. H. F. MÜLLER

HAMBURG

Bremerreihe 24.

Telegr.-Adr.: Florenzius Hamburg. ═══ Fernsprecher: Amt III, 687.

Spezial-Fabrik für Röntgenröhren.

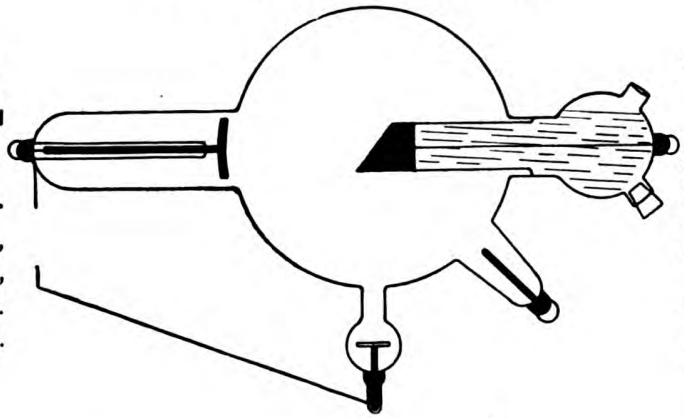
Neukonstruktionen:

Wasserkühl-röhre No. 14L

nach

Dr. Walter.

D. R.-P. 113430,
D. R.-P. 161514,
D. R.-P. a., U. S.
P. v. 27. Sept.
1904.



In **allen Stellungen** verwendbar! Geeignet für Durchleuchtungen **von unten** für operative u. diagnostische Zwecke.

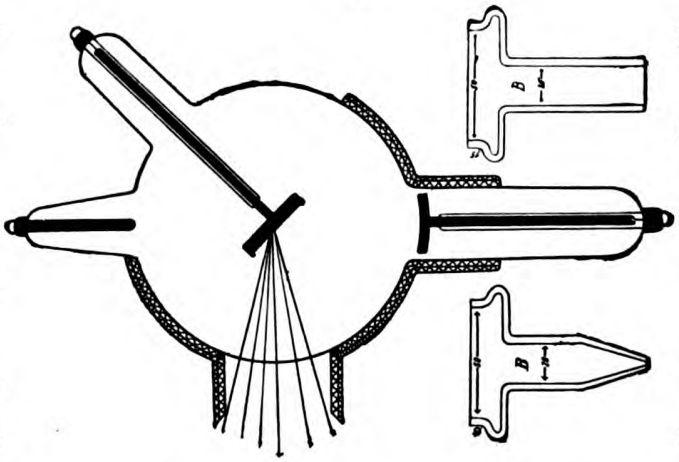
(Albers Schönberg: Die Röntgentechnik II. Auflage.)

D. R.-G.-M.
245942, 255237.

Röhre für Therapie und Aufnahmen

nach

Dr. Wichmann.



Schutz gegen Röntgenstrahlen für Arzt und Patient!

Lieferbar in sämtlichen Modellen der Müllerröhren.

Gummischutzstoff, D. R.-P. a. Undurchlässig, nicht leitend, leicht, elastisch in Schutzschürzen, Handschuhen, Kappen und meterweise.

Von den ersten Autoritäten des In- und Auslandes als unübertroffen anerkannt.

Warnung: Infolge unbefugter Nachahmungen meiner Fabrikate mache ich darauf aufmerksam, daß nach § 4 des Patentgesetzes meine Lizenznehmer und ich ausschließlich befugt sind, gewerbsmäßig die mir durch die Patente 113430 und 161514 geschützten Röntgenröhren mit durch Wasser gekühlte Antikathode und Luftregulierungsvorrichtung herzustellen, in Verkehr zu bringen, feilzuhalten und zu gebrauchen. — Ich werde daher mir zur Kenntnis gelangende Patentverletzungen mit allen gesetzlichen Mitteln verfolgen.

Generated on 2019-11-08 16:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Fr. Klingelfuss & Co., Basel (Schweiz).

Induktorien

für 10—150 cm Funkenlänge

System Klingelfuss mit Spiralstaffelwicklung, D. R. P.

Dieselben besitzen infolge der günstigen Kapazitäts- und Selbstinduktionsverhältnisse eine sehr geringe Dämpfung und geben daher die für die Röntgenröhren besonders geeigneten kräftigen Kapazitätsfunken.

Die Spiralstaffelwicklung lässt **starke Überlastung** der Induktorien ohne Beschädigung der Wicklung zu.

Für **Röntgenapparate** bauen wir besonders abgestimmte Induktorien, deren Primärspule eine 9—16fache Abstufung besitzt, so dass die langsamere und schnellere Frequenz des elektrolytischen Unterbrechers leicht eingestellt werden kann.

Unsere, für Röntgenapparate abgestimmten Induktorien zeichnen sich ausser oben genannten Vorzügen durch geringen Stromverbrauch aus.

Preislisten über Induktorien, Röntgenapparate, chirurg. Anschlussapparate nach Prof. Krönlein, transportable Anschlussapparate für Kaustik, Endoskopie, Galvanisation, Elektrolyse etc. werden auf Wunsch kostenlos überlassen.

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Generated on 2019-11-08 16:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Anerkannt das beste Werk der Röntgenographie.

Im Verlag von **Otto Nemnich, Leipzig** erschien vor Kurzem:

Kompendium der Röntgenographie.

Ein praktisches Handbuch

von

Ingenieur **Friedrich Dessauer** und **Dr. med. B. Wiesner**
in **Aschaffenburg.**

gr. 8° und 415 Seiten. Mit 201 Illustrationen im Text, 11 Fehlertafeln in Autotypie und 12 radiographischen Tafeln.

Preis gebunden in halb Leder Mk. 25.–.

Bisher eingelaufene Urteile:

Das Buch führt den Titel Kompendium der Röntgenographie und beschränkt sich auf diesen Teil der Röntgenwissenschaft; Durchleuchtung, Orthodiagraphie und Therapie sind nicht berücksichtigt. Viele eigene Auffassungen der Verff. treten hervor, deren reiche Erfahrungen in Technik und Praxis der Röntgenographie in dem Buche niedergelegt sind. Der Inhalt des Werkes zerfällt in drei Abschnitte: der erste macht den Leser mit den Apparaten zur Erzeugung der Röntgenstrahlen, dem Betrieb einer Röntgenstation, den Hilfsapparaten etc. bekannt, der zweite erläutert die photochemischen Hilfsmethoden, und der dritte gibt die Aufnahme-Methodik. Wie die Verf. im Vorwort betonen, liegt der Schwerpunkt des Buches im zweiten und dritten Teil. Aus dem ersten Teil möchte Referent besonders die Kapitel über die Stromquellen, das Induktorium und die Unterbrecher sowie über die Röntgenröhren hervorheben. Die wichtige Frage: Wie muß der Induktor dimensiert sein? findet eingehende und einleuchtende Beantwortung in der Darstellung S. 62–72. Demnach dürfte eine Funkenlänge von ca. 30 cm der Dessauer'schen Induktoren ceteris paribus die für den Betrieb günstigste sein.

In dem Kapitel „Beispiele ausgeführter Röntgenanlagen" sind Einrichtungen der Firmen „Polyphos", „Klingelfuss & Co", „Nostiz & Koch", „elektrotechnisches Laboratorium Aschaffenburg" von den betreffenden Ingenieuren derselben beschrieben. Unter diesen bietet das Apparatsystem des Ingenieurs Koch vielleicht das meiste Interesse, da hier ganz neue Wege beschritten sind. Aus dem zweiten Abschnitt sei das Kapitel über die Entwickelung der röntgenographischen Negative hervorgehoben, das alles in dieser Hinsicht Wissenswerte klar und ausführlich gibt. Negativentwickelung ist immer etwas Persönliches und jeder arbeitet nach seinem Geschmacke, da ist denn die Besprechung einer Reihe von verschieden arbeitenden Entwicklern in mancher Richtung nützlich. Betreffs des Auswaschens der entwickelten Platten vor dem Fixieren ist der Satz (S. 257): „Für die Platte selbst ist dieses Auswaschen ohne Bedeutung" nicht für alle Entwickler richtig, wie es auch Verff. beim Diphenal (Seite 267) selbst betonen. Dem Betrachten der Negative und der Plattenkritik ist ein eigenes Kapitel gewidmet; die verschiedenen Fehler, welche vorkommen können, sind besprochen und die Erkennung der Fehlerquellen unter Beifügung zwölf instruktiver Fehlertafeln erläutert.

Der dritte Teil, Aufnahme-Methodik ist besonders reich mit Abbildungen ausgestattet und sind ihm 12 sehr schöne Tafeln, die eine größere Reihe typischer Röntgenbilder wiedergeben, beigefügt. Die Abbildung im Text veranschaulichen die Lagerung und Fixierung des Aufzunehmenden und die Stellung der Röntgenröhre etc., oder geben anatomische Skizzen, die zur Orientierung dienen. In diesem Teile wird jeder praktisch mit Röntgenstrahlen Arbeitende sehr viel nützliche Winke und für schwierige Aufnahmen gute Belehrung finden.

So stellt sich das Buch als ein wirklich praktisches Handbuch der Röntgenaufnahme dar, das auf das beste empfohlen werden kann. Die Ausstattung des Buches ist — bis auf wenige nicht ganz scharfe Textbilder — hervorragend.

Winckelmann-Köln im Reichs-Medizinalanzeiger. 1905. Nr. 18.

Generated on 2019-11-08 16:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF ILLINOIS AT
URBANA-CHAMPAIGN

Die Verff. wollen ein praktisches Handbuch geben, das praktische Tatsachen und praktisch brauchbare Kenntnisse und insbesondere eine erprobte, zuverlässige Methode der Aufnahme dem Röntgenologen bringen soll. Diese ist in überaus anschaulicher Weise dargestellt durch drei Arten von Abbildungen, welche die Lagerung und Fixierung von Objekt, Platte und Apparat, die anatomischen Verhältnisse und schließlich die eigentliche Aufnahme zeigen. Besonders lehrreich ist auch eine Reihe beigegebener Fehlertafeln. Neben diesen durchaus praktischen Gesichtspunkten kommen auch die Theorie über das Wesen der Röntgenstrahlen und die Forschung über Radioaktivität in diesem auf wissenschaftlicher Grundlage geschriebenen Buche nicht zu kurz, und so wird das Werk D.'s, dessen Name in der Röntgenologie mit an erster Stelle steht, jedem, der sich mit der jungen Wissenschaft beschäftigt, viele neue Gesichtspunkte eröffnen und gute Dienste leisten.

Zurhelle-Bonn im Zentralblatt für Gynäkologie. 1905. Nr. 36.

Ähnlich wie das Stechowsche Werk ist das vorliegende Handbuch vor allen Dingen für den Praktiker bestimmt, dem es in klarer und dabei doch knapper Form alle zur Ausführung der Röntgenphotographie erforderlichen, praktisch brauchbaren Kenntnisse und Anleitungen gibt. Eine Fülle von Erfahrungen langjähriger eigener Versuchsarbeit im Laboratorium und in der Praxis mit zahlreichen neuen Gesichtspunkten treten uns aus jedem Kapitel dieses originellen Werkes entgegen. In den beiden Kapiteln, welche sich mit der Ausführung der photographischen Methode sowie mit der Aufnahmetechnik im allgemeinen und speziellen beschäftigen, liegt der Schwerpunkt der vorliegenden Arbeit. Besonders eingehend ist das Aufnahmeverfahren der verschiedenen Körperteile geschildert und durch Abbildungen, welche Lagerung, Fixierung zur Darstellung bringen, durch orientierende anatomische Skizzen sowie durch ganz vorzügliche Röntgenbilder veranschaulicht. Der Zweck des Werkes „ein Handbuch der Aufnahme" zu sein, das sich auf wissenschaftlicher Basis unmittelbar in den Dienst der Praxis stellt, wird unseres Erachtens voll erreicht.

Der praktische mit Röntgenstrahlen Arbeitende wird in dem vorliegenden Kompendium, dessen Preis (25 Mk.) in Anbetracht seiner vorzüglichen 12 radiographischen Tafeln und der zahlreichen übrigen Abbildungen (11 Tafeln Autotypie, 201 Textillustrationen) als keineswegs zu hoch bezeichnet werden mufs, bei allen Aufgaben, welche das Röntgenverfahren stellt, einen durchaus zuverlässigen Berater finden. Tobold in Deutsche Militärärztl. Zeitschrift. 1905. Nr. 9.

Die Verfasser haben die gestellte Aufgabe, dem Arzte die zur praktischen Ausübung des Röntgenverfahrens nötigen Kenntnisse zu übermitteln, glänzend gelöst. Das hervorragende didaktische Talent der Verfasser dokumentiert sich besonders in der Leichtigkeit und Sicherheit, mit der die den meisten praktischen Arzten nicht ganz geläufigen Begriffe der Elektrizitätslehre erörtert werden. Die beigegebenen radiographischen Tafeln illustrieren die Leistungsfähigkeit der modernen Röntgenapparate. Dr. Engelen-Düsseldorf in Arztl. Rundschau. 1905. Nr. 39.

Das vorliegende Werk ist von den Verfassern als ein praktisches Handbuch gedacht. Es umfaßt drei große Abschnitte, von denen der erste die Geschichte der Technik, die Theorie der X-Strahlen und eine Erklärung des elektrotechnischen Instrumentariums, seine Einrichtung, Betrieb und Ausbesserung enthält. Im zweiten Teil bespricht Verf. die photographische Methode und Hilfsmethoden, im dritten die eigentliche Aufnahmetechnik.

Gute Abbildungen von Apparaten, Lagerung der Patienten zur jeweiligen Aufnahme und anatomische Skizzen illustrieren den klar geschriebenen Text.

Die auf jahrelangen praktischen Studien basierende große Erfahrung der Verfasser bürgt von vornherein dafür, daß der Zweck des Buches erreicht ist.

Baum (Kiel) in Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie.

Die auf dem Gebiete der Röntgenographie schon seit langen Jahren hervorragend tätigen Verfasser haben das vorliegende praktische Handbuch herausgegeben als eine Frucht vieljähriger Arbeit im Konstruktionsbureau, im Versuchslaboratorium und in der Praxis. Vor etwas mehr als einem Jahre haben D. und W. bereits einen Leitfaden des Röntgenverfahrens geschrieben, von dem schon die 2. Auflage vorliegt. Wir sind sicher, daß sich auch das viel voluminösere Kompendium der Röntgenographie rasch zahlreiche Freunde erwerben wird; denn es ist in der Tat ein **praktisches** Handbuch, klar im Text, reich illustriert durch Textabbildungen und Tafeln.

Das von der Verlagsbuchhandlung vorzüglich ausgestattete Werk kann nur empfohlen werden. P. Wagner-Leipzig in Schmidt's Jahrbücher der Medizin. 1905. Oktoberheft.

Generated on 2019-11-08 16:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

SCHUTZ-MARKE

Aktiengesellschaft für-Camera-Fabrikation

vormals

Ernst Herbst & Firl, Görlitz.

Abteilung I.

Lieferung kompletter Röntgen-Kabinette nach neuestem System, sowie sämtliche Bedarfsartikel für-Röntgenographie.

SPEZIALITÄT:

Röntgen-Kassetten eigenen Systemes.

Abteilung II.

Lieferung photographischer Apparate unter spezialer Berücksichtigung der medizinischen Technik.

Das Ideal jeden Arztes ist unsere

MODERNE CAMERA GLOBUS

Verlangen Sie bitte unsere Listen Nr. 44 und 45.

SCHUTZ-MARKE

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Generated on 2019-11-08 16:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Röntgenplatten

durch höchste Empfindlichkeit,
Kraft und feine Differenzierung ausgezeichnet,

sowie alle Arten

TROCKENPLATTEN

für wissenschaftliche u. sonstige photograph. Zwecke

liefert in hoher Vollendung

Richard Jahr, Trockenplattenfabrik, Dresden A. 18.

Lieferant vieler bedeutender Institute und Krankenhäuser.

Verlag von Otto Nemnich, Leipzig.

Soeben erschien die **10. Auflage (Jubiläumsausgabe)** des Werkes:

Professor **F. Schmidt's**

Compendium der praktischen Photographie.

Mit 154 Abbildungen im Text und 14 Tafeln.

Preis gebunden Mk. 6.—.

Photographisches Lehr- und Nachschlagebuch ersten Ranges! Unübertroffen in bezug auf Klarheit, Zuverlässigkeit und Reichhaltigkeit wichtiger Vorschriften; enthält alle, für den vorgeschrittenen Amateur in Betracht kommenden, wertvollen Verfahren, sowie Angaben über Bezugsquellen, Preise, Vereine, photographische Literatur u. s. w.

Unentbehrlich für jeden strebsamen Amateur; selbst für Besitzer anderer Lehrbücher nicht überflüssig.

In über 25000 Exemplaren (in deutscher Sprache) verbreitet, außerdem in mehrere fremde Sprachen übersetzt.

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Generated on 2019-11-08 16:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Elektrotechnisches Laboratorium Aschaffenburg.

Arbeitsgebiete:

1. **Ausbau der physikalischen Grundlagen der Medizin mit besonderer Berücksichtigung des Röntgenverfahrens.**
2. **Lehrinstitut für Aerzte zur Ausbildung im Röntgenverfahren.**
3. **Elektrotechnisches Ingenieurbureau zur Projektierung, Prüfung, Bauleitung und Begutachtung.**
4. **Fabrik von Röntgenapparaten (System Dessauer).**

Die Fabrikations-Abteilung empfiehlt:

Bau von Röntgenstationen für alle Zwecke und Stromarten nach Originalsystem Dessauer, Idealröhren D. R. P. nach Gundelach und Dessauer, Specialapparate für Röntgentherapie, Elektromedizinische Apparate für Galvanisation, Faradisation, Endoskopie und Kaustik; elektrische Badeanlagen, Lichtbadeinrichtungen, Finsenanlagen.

Neuheiten:

Neue Wässerungsapparate für Negative; neue Schutzapparate für Ärzte und Patienten; Aufnahmegeräte (Holzknecht-Kienböckscher Stuhl); Dr. Alsbergsche Schutzmasse; französische Chromoradiometer (Preis Mk. 10.—); Negativ-Studienapparate; Dämpfungskasten für elektrolytische Unterbrecher. Durchleuchtungskompressorien.

Radiumbromid, reinst. crist. in Fassung von Bergkristallröhren.

Die wissenschaftliche Abteilung

empfiehlt sich zur Revision und Begutachtung von ärztlichen, speziell elektromedizinischen und Röntgenanlagen; Gesamtkrankenhausanlagen; zur Bauleitung und Begutachtung elektrischer Zentralen.

Die wissenschaftliche Abteilung gibt Arbeitsplätze und Privatunterrichtskurse.

Aerztliche Röntgenkurse

(theoretisch und praktisch)

Dauer 5—8 Tage. — Täglich 6—7 Stunden im Elektrotechnischen Laboratorium Aschaffenburg. Unter Leitung von Med.-Rat Dr. Roth, kgl. Landgerichts- und Bezirksarzt in Aschaffenburg, abgehalten von Dr. med. B. Wiesner, Ingenieur Friedrich Dessauer, Dr. med. P. C. Franze. 1906 finden Kurse statt im Februar, März, Juni, August, Oktober Dezember.

Kursbeitrag inkl. Uebungsgeld Mk. 50 —.

Vorherige Anmeldung erforderlich. Alles Nähere durch:

Med.-Rat Dr. Roth, kgl. Landgerichts- und Bezirksarzt. Aschaffenburg.

Berliner ärztliche Röntgenkurse

(theoretisch und praktisch)

nach Art der Aschaffenburger ärztlichen Röntgenkurse

(gelegentlich der ärztlichen Fortbildungskurse und des Chirurgenkongresses) gegeben von Dr. med. Weecke, Berlin-Grosslichterfelde, und Ingenieur Friedrich Dessauer, Aschaffenburg.

Kursbeitrag Mk. 50.— (inkl. Uebungsgeld).

Im Anschluss daran Einzelübung in der Privatklinik von Dr. Weecke.

Vorherige Anmeldung erforderlich. Alles Nähere durch:

Dr. med. Weecke, Berlin-Grosslichterfelde, Steglitzerstrasse Nr. 33.

PRIVAT-KURSE

im Röntgenverfahren und anderen physikalischen Methoden (Elektromedizin) im Elektrotechnischen Laboratorium Aschaffenburg nach Vereinbarung. (Honorar Mk. 100.— bis Mk. 150.—.)

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Elektrotechnisches Institut Frankfurt

G. m. b. H.

FRANKFURT a. M. 4.

BERLIN N. 24, Friedrichstrasse 131 A.

Spezialfabrik elektromedizinischer Apparate und elektrotechnischer Messinstrumente

gegründet 1888.

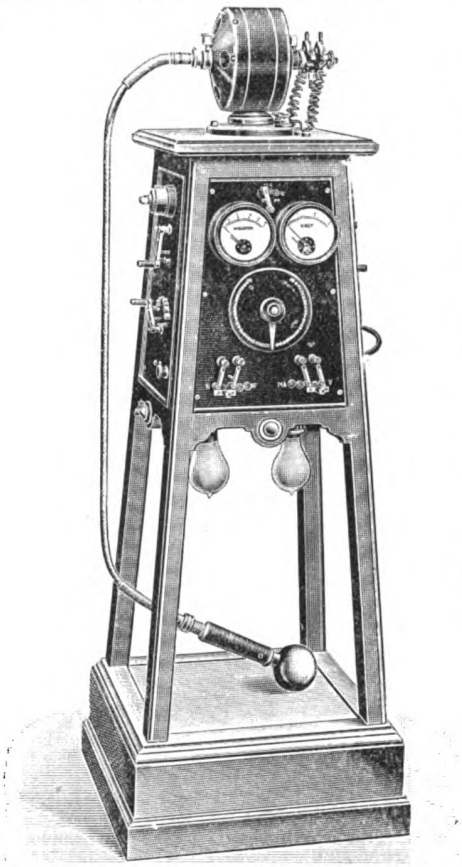
Grösste Auswahl aller Arten

ANSCHLUSSAPPARATE

für

Endoskopie, Kaustik, Galvanisation, Faradisation, Katophorese, Elektrolyse, sinusoidale Faradisation, Voltaisation

mit pulsierendem Gleichstrom.



Akkumulatoren.

Transformatoren
für Endoskopie, Kaustik, Gleich-, Wechsel- und Drehstrom.

Motore
für chirurgische Operationen, Vibrations- u. Konkressur-Massage.

Massagepumpen.

Hydroelektrische, Glühlicht- und Bogenlichtbäder.

Apparate zur d'Arsonvalisation, Franklinisation.

Elektrische Thermophore.

Augenelektromagnete
nach Prof. Dr. Schlösser.

u. s. w. u. s. w.

Preisbuch-Ausgabe 1906 (soeben erschienen) auf Wunsch kostenlos.

Generated on 2019-11-08 16:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

In **A. Stubers Verlag (C. Kabitzsch) Würzburg** ist erschienen:

Röntgenologisches Hilfsbuch

Eine Sammlung von Aufsätzen über die Grundlagen und die wichtigsten Hilfsmethoden des Röntgenverfahrens.

Mit einem Anhang über Radioaktivität.

Mit 33 Abbildungen.

Gesammelte Aufsätze von **Ingenieur Friedrich Dessauer.**

BAND I.

Inhaltsverzeichnis.

1. Der gegenwärtige Stand des Röntgenverfahrens 1
2. Das wichtigste über die Röntgenröhre, ihre Wahl, Erprobung und Behandlung . . 29
3. Das Blendenverfahren und seine Kombination mit der Orthodiagraphie . . . 50
   - A. Grundlagen und grundlegende Experimente.
   - B. Die gegenwärtigen konstruktiven Grundlagen.
   - C. Einige Modelle.
   - D. Die Blende in der Orthodiagraphie.
4. Ueber Stromquellen in der Medizin mit besonderer Berücksichtigung der Röntgenapparate 74
5. Einiges über Unterbrecher 92
6. Die Schliessungsinduktion, ihre Schädlichkeit und ihre Unterdrückung. (Ein Beitrag zum rationellen Röhrenbetrieb) 103
7. Welche Funkenlänge soll der Induktor des Röntgenapparates haben? 113
8. Literatur über die Frage der Funkenlänge 114

   Anhang.
9. Ueber Radioaktivität und Naturanschauung 126

Aus den Rezensionen:

. . . . ergiebt sich ohne weiteres, wie eminent wichtig dies Büchlein für jeden Praktiker ist, der tiefer in das Wesen des Röntgenapparates und seine wunderbaren Strahlen eindringen will. Ganz abgesehen davon, dass es für die Wahl und Zusammenstellung des Instrumentariums sehr beherzigenswerte Winke giebt, dass es jeden Pratiker über viele bis dato gänzlich rätselhafte Fehler seines Apparates aufklärt, dass es den mit Röntgenstrahlen sich beschäftigenden Arzt nach besten Kräften vom Techniker zu emancipieren sucht, ist die ganze Art der Vorstellung eine so klare und erschöpfende, dass nicht nur der, welcher dem fesselnden Vortrag des Verfassers in seinen Aschaffenburger Kursen gelauscht hat, sondern jeder, der sich über die kompliziertesten Fragen des Röntgenbetriebes Rat und Aufklärung holen will, dies Buch mit grosser Befriedigung lesen wird. . . . . Alle Fragen werden mit wissenschaftlicher Gründlichkeit untersucht etc. . .

Archiv für Orthopädie, Mechanotherapie und Unfallchirurgie. III. 2.

. . . Das vorliegende Buch bietet demnach sowohl in Bezug auf die praktische Seite des Röntgenbetriebes wie in theoretischer Hinsicht manche wertvolle Anregung.

Allgemeine med. Centralzeitung 1905. No. 37.

. . . . und niemand ist berufener als Dessauer, um die komplizierten, physikalischen und technischen Probleme vorzutragen.

Centralblatt f. d. gesamte Therapie.

. . . . Alles dieses wird auch der physikalisch nicht geschulte Arzt, der sich mit Röntgenologie theoretisch und praktisch befassen will, aus dem vorliegenden sehr klar und präzis gefassten Hilfsbuch erlernen.

Pester mediz. Presse.

. . . . Jeder Anfänger wird das Werk mit Nutzen studieren können und anderwärts übergangene Fragen hier behandelt finden.

Wiener klin. Wochenschrift.

. . . . Der auf dem Gebiete der Röntgentechnik wohlbekannte Verfasser hat in dem vorliegenden Bande folgende Aufsätze zusammengestellt. . . . . Zur Förderung des Röntgenverfahrens werden auch diese Arbeiten beitragen.

Schmidts Jahrbücher der Medizin.

Eine Reihe interessanter Aufsätze, die für alle . . . . . wertvolle Beiträge zu einschlägigen physikalischen Fragen und zum rationellen Betriebe des Röntgenverfahrens liefern.

Korresp. d. ärztl. Vereine Sachsens.

. . . . Behandelt auch Themata, die bisher keine Besprechung gefunden haben, und ist infolge seiner klaren Diction und Uebersichtlichkeit jedem Lernenden wärmstens zu empfehlen.

Centralblatt für die Grenzgeb. der Medizin u. Chirurgie.

Gesammelte Aufsätze eines hervorragenden Fachmannes. . . . . Von grossem praktischen Interesse sind vor allem die Kapitel über . . . . . etc

Centralblatt für Gynäkologie.

. . . . Die Darstellung zeichnet sich durch ausserordentliche Klarheit und leichte Verständlichkeit aus, das Werk ist fliessend und doch höchst exakt geschrieben, **seine Lektüre ein Genuss.** . . . . . Ihm ganz besonders, aber auch allen, die sich für Radiologie interessieren, sei das Werkchen wärmstens empfohlen. Es ist ein Hilfsbuch im buchstäblichen Sinne des Wortes.

Berliner klinische Wochenschrift.

Der Inhalt dieses Buches beruht ersichtlich überall auf eingehender eigener Erfahrung des Verf.

Zeitschrift f. physik. Chemie.

. . . . Dem Röntgenpraktiker wird das Buch ein nützlicher Ratgeber sein. . . . .

Naturwissenschaftl. Rundschau.

. . . . Die Aufsätze verraten die grosse Erfahrung und werden dem Arzte, der sich bereits praktisch mit X-Strahlen beschäftigt hat, sehr nützlich sein. . . . .

Beiblätter zu den Annalen der Physik.

. . . . moet ik toch verklaren, het boek met genoegen gelezen te hebben. Dessauer toch weet de dingen aardig te reggen. . . . . Het is werk van con overtnigt man.

Nederlandsch Tydschrift voor geneeskunde.

. . . . The volume deals very thoroughly with the whole technique of radiography, and can be confidently recommended to those undertaking the higher branches of art. . . . .

Archives of the Roentgen Ray.

The author is an electrical engineer, who has devoted great attention to the application of the Röntgen ray apparatus to medical purposes. He is the inventor of a form of apparatus which is extensively employed in Germany. . . . .

The Edinburgh Med. Journal.

u. s. w. u. s. w.

Preis des Buches geheftet Mk. 3.50, elegant gebunden Mk. 4.30.

Generated on 2019-11-08 16:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Oïnose

gesetz. geschützt No. 80303

Reine

Traubenhefe

durch spezielle Kultur dem sauren Magensaft angepasst.

Preis der Flasche Mk. 6.—

à 1 Liter Inhalt.

Levuretin

gesetzl. geschützt 43358.

Bakteriologisch reine trockene

Bierhefe

granuliert und in Tabletten à 0,5 gr.

1/4 Fl. für 8 Tage	1/2 Fl. für 14 Tage	1/1 Fl. für 1 Monat
Mk. 1.50	2.75	4.80

Gegen Furunculose, Anthrax, Eczem, Hautkrankheiten gastrischen Ursprungs und Verdauungsstörungen. Besonders gegen **Zuckerkrankheit**, wobei strenge Diät unterbleiben kann.

Laboratorium u. Fabrik **E. Feigel**

in Lutterbach bei Mülhausen i. Els.

Zu haben in allen Apotheken.

Billigste existierende schulhyg. Monatsschrift.

Verlag von Otto Nemnich, Leipzig.

Die Gesundheitswarte der Schule

redigiert von **Dr. A. Baur** in **Schwäb. Gmünd**

unter Mitarbeit hervorragender Autoritäten auf dem Gebiete der Schulhygiene.

Für Schulärzte von grösstem Interesse.

Erscheint monatlich in 1 1/2 bis 2 Bogen starken Heften mit Abbildungen, kolorierten Tafeln und kostet vierteljährlich nur 40 Pfg., für das ganze Jahr nur M. 1.50.

In dem gleichen Verlage erschien:

Wolzendorff, Dr. med. Gustav, prakt. Arzt. **Gesundheitspflege und Medizin der Bibel** (Christus als Arzt). Studien und Beobachtungen.

Mk. 1.—

Aus guter Kenntnis der Bibel heraus schildert W. in ansprechender Weise die meist als Kulthandlungen sich darstellenden hygienischen Maßnahmen und Gebräuche bei den alten Hebräern, ohne in den Fehler zu verfallen, hinter allem uns noch heute zweckmäßig Erscheinenden nun auch hygienische Anschauungen und Bestrebungen von großer Weisheit zu suchen und zu finden. Bei den Krankenheilungen Christi weist er darauf hin, daß Vieles, wenn nicht das Meiste, sich natürlich erklären lasse, während der Rest unverständlicher Heilungen offensichtiger, leicht erkennbarer Krankheitszustände dem frommen Glauben freies Feld läßt.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung, sowie direkt vom Verlage.

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Generated on 2019-11-08 16:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

RÖNTGEN-PAPIER

hochempfindliches, glänzendes Bromsilberpapier, auf kartonstarkem, rosa gefärbtem Rohstoff, das für direkte Röntgenaufnahmen bestimmt ist. Die einzelnen Blätter sind in lichtdichten Hüllen verpackt, so daß dieselben ohne Dunkelkammer verwendet werden können

N. P. G. Röntgen-Papier

eignet sich vorzüglich für

direkte Röntgen-Aufnahmen

Es ist billiger und bequemer als Trockenplatten

Neue Photographische Gesellschaft

Aktiengesellschaft Steglitz-Berlin

Man verlange Prospekte bezw. Gebrauchsanweisungen

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Generated on 2019-11-08 16:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Archiv
für physikalische Medizin u. medizinische Technik
nebst Beiblatt

„Fortschritte und Neuheiten der physikalisch-chemischen und photographischen Industrie in ihrer Anwendung auf das Gesamtgebiet der praktischen Medizin"

herausgegeben von

Privatdozent Dr. H. Kraft, Straßburg i. E. und **Dr. med. B. Wiesner,** prakt. Arzt in Aschaffenburg.

Verlag von Otto Nemnich in Leipzig.

I. Band. **Ausgegeben am 20. Mai 1906.** **Heft 4.**

Inhaltsverzeichnis.

I. Abhandlungen.

Zur Frühdiagnose der multiplen Chondrome. Von Dozent Dr. R. Kienböck. (Aus dem radiologischen Institut der allgemeinen Poliklinik in Wien.)
Theorie, Technik und Methodik der Orthodiagraphie. Von Dr. Paul C. Franze, Bad Nauheim.
Der erste intern. Kongreß für Physiotherapie in Lüttich am 12. bis 15. August 1905. Referiert von Dr. Wetterer, Mannheim.
Bericht über den ersten Röntgenkongreß in Rerlin, 30. April—3. Mai 1905, erstattet von Dr. med. Ernst Sommer, Winterthur (Schweiz). (Nach eigenem Stenogramm.) (Schluß.)

II. Kritik.

A. Bücher.

Leo Vetter, Das Bad der Neuzeit und seine historische Entwicklung. (Ref. Franze, Nauheim.)
T. Cohn, Die palpablen Gebilde des normalen menschlichen Körpers etc. (Ref. Solger, Berlin.)
K. Francke, Die Orthodiagraphie. (Ref. Franze, Nauheim.)

B. Abhandlungen und Broschüren.

H. Becquerel, L'analyse du rayonnement des corps radioactifs. (Ref. Wetterer, Mannheim.)
Ad. Keller, Untersuchungen über die bakterizide Wirkung des Quecksilberlichtes. (Ref. Wiesner.)
Rumpf, Beiträge zur Elektrotherapie. (Ref. Franze.)
Kunert, Die Bedeutung der Röntgenstrahlen für die Zahnheilkunde. (Ref. Franze.)
Fr. Erhard, Nachdenkliches zur heutigen Heilkunde. (Ref. Wetterer.)
G. Beck, Therapeutisches Almanach. (Ref. Wiesner.)
F. Schilling, Taschenbuch der Fortschritte der physikalisch-diätetischen Heilmethoden. (Ref. Wiesner.)
E. v. Hippel, Ueber angeborenen Zentral- und Schichtstar. (Ref. Wiesner).
G. Flatau, Die Poliomyelitis anterior acuta. (Ref. Wiesner.)
Cassirer, Die multiple Sklerose. (Ref. Wiesner.)
O. Vulpius, Ueber die orthopädische Behandlung der Wirbelsäulenerkrankungen. (Ref. Wiesner.)

III. Referate.

Gemeinschaftlicher Kongreß der deutschen balneologischen Gesellschaft mit dem Zentralverband der Balneologen Oesterreichs in Dresden vom 4.—6. März 1906.

Vorträge und Diskussionen von: Curschmann, F. A. Hoffmann, A. Schmidt, Winternitz, O. Burwinkel, Jacob, M. Siegfried, Bach, A. Bum, K. Ullmann, E. Weiss, M. Guhr, Lenné, Grimm, E. Epstein, R. Fischl, A. Strasser, Polatschek, J. Brodzki, Sieveking, L. Wick, J. Kugler, Heinsheimer, Kisch, K. Pariser, Liebelt, M. Rheinboldt, Münz, v. Pöhl, A. Löbel, F. Kisch jun., Tuszkai, M. Hirsch, L. Nenadovic, Galewski, v. Szaboky, B. Tausz, F. Stammler, V. Klimek.

Generated on 2019-11-08 16:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Congrès pour la répression de l'exercice illégal de la médicine à Paris.

Berichte über Ärztetage und Sitzungen medizinischer Gesellschaften.

Mittelfränkischer Ärztetag in Nürnberg am 3. XII. 05.
Gesellschaft für innere Medizin in Wien; Sitzungen vom 9. und 23. XI. 05.
K. K. Gesellschaft der Ärzte in Wien; Sitzung vom 27. XI. 05.
Medizin. Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländ Kultur in Breslau, Sitzungen vom 15. XII. 05, 12. I. und 2. II. 06.)

Radiologie.

Arbeiten von: Belot, Tuffier, Béclère, Krause, Williams, Holland, Brickner, Jastram. Kingscote, Guilleminot, Shield und Jones, Freund und Oppenheim, Lange, von Mikulicz, Schyerning, Rumpf, Freund, Schmidt, Reyher, Miller, von Bardeleben, Levy-Dorn, Beck, Lennhof und Levy-Dorn, Evler, Hinterstoisser, Völker und Lichtenberg, Cahn, Marie, Haret, Redard, Curschmann u. Gaupp, Ledingham, Bruel, Wichmann, Arneth, Müller u. Respinger,

Elektrotherapie und Elektrodiagnostik.

Arbeiten von: Streintz, Leduc, K. Winternitz, Witte, Bloebaum.

Phototherapie.

Arbeiten von: Graham, Wichmann, Fleischmann.

IV. Tagesgeschichte, Zeit- und Streitfragen.

Unfallversicherung und Röntgenschädigung.
III. internationaler Kongreß für medizin. Elektrologie und Radiologie zu Mailand am 5.–9. Sept. 06.
Synthese des Eiweißes.
Tarif für radiologische Untersuchungen.
Neue Vorschläge für den Ersatz des elektrischen Vierzellenbades.

Beiblatt zum Archiv für physikal. Medizin und mediz. Technik.

Fortschritte der Technik.

A. Allgemeiner technischer Bericht.

Sur la régénération et la récupération du platino-cyanure de baryum des écrans brunis. H. Bordier et J. Galimard. (Archives d'éléctricité médicale, expérimentales et cliniques. Nov. 1905. No. 177.)

B. Einzelberichte.

Ein neues elektromedizinisches Universal-Instrumentarium
Methode zur schnellen und billigen Herstellung von Projektionsbildern.
Panchromatische Zeitlichtpatronen und Pulver. Von Dr. G. Krebs, Offenbach a/Main.
Automatischer Lichtbilderapparat
Lebram's kohlensaure Formica-Bäder.
Kohlensaure Bäder.
Vibrationsapparat mit Handbetrieb.
Photographische Apparate für die Tropen. Von Heinrich Ernemann, A. G. f. Kamerafabrikation, Dresden.
Ernemann's Film- und Platten-Camera „BOB III", eine hervorragende Neuheit, speziell für Touristen. Von H. Ernemann, A.-G., Dresden.
☐ Automatischer Inhalationsapparat mit regulierbarem Sauerstoff-Verbrauch.
Sauerstoff-Narkose-Apparate mit sicht- und hörbarem Tropfenfall.

C. Chemisch-pharmazeutische Berichte.

Hetralin. — Anämin. — Fucol-Malzextrakt. — Liebes Neutralnahrung. — Nenndorfer Schwefelseife. — Plasmon. — Candol. — Levuretin. — Digitalysatum Bürger.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

I. Abhandlungen.

Aus dem Radiologischen Institut der Allgemeinen Poliklinik in Wien.

Zur Frühdiagnose der multiplen Chondrome.

Von Dozent Dr. R. Kienböck.

Der Ursprung der multiplen Chondrome liegt im Epiphysenknorpel gleich den multiplen kartilaginären Exostosen. In beiden Fällen führt die chondrale Dysplasie der Knochen zu knorpeligen Geschwülsten und Verringerung des Längenwachstums; die Exostosen erreichen aber mit dem Abschluß des Körperwachstums ihre definitive Größe, bleiben verhältnismäßig klein und gutartig; die Chondrome wachsen dagegen zu sehr bedeutender Größe heran und wandeln sich endlich zuweilen in metastasierende maligne Tumoren um. Exostosen und Chondrome kommen familiär vor und können sowohl mit einander als auch mit anderen Geschwulstformen und Mißbildungen kombiniert sein.

Multiple Chondrome sind selten, verhältnismäßig am häufigsten kommen sie an den Händen und Füßen vor, wo sie schon in der Kindheit aufzutreten beginnen.

Einer der bemerkenswertesten Fälle ist der von Steudel (Multiple Enchondrome der Knochen in Verbindung mit venösen Angiomen der Weichteile. Beiträge zur klinischen Chirurgie Bd. VIII 1891/92 p. 503), der von verschiedenen Autoren durch 25 Jahre beobachtet und mehrfach abgebildet wurde. Die Erkrankung begann um das 6. Lebensjahr am 3. und 4. Finger der rechten Hand; im 12.—16. Jahre wurden die Füße ergriffen, auch hier zunächst die peripheren Teile. Im 20. Lebensjahre mußte der rechte Vorderarm amputiert werden, im 31. bildeten sich Geschwülste im Gesicht, im 44. ein großer Abdominaltumor, mit Exitus. Ein Bruder des Pat. soll ähnliche Mißbildungen gezeigt haben. Nasse (Über multiple kartilaginäre Exostosen und multiple Enchondrome. Volkmanns Sammlg. klin. Vorträge. N. F. No. 124. 1895) beschrieb multiple Chondrome bei einem 13jährigen Mädchen, die sehr bald nach der Geburt zuerst am linken Zeigefinger und Daumen beobachtet wurden. Sämtliche lange Knochen beider Hände und Füße waren mit Chondromen besetzt, auch Radius, Ulna und Humerus der linken Seite. Die Geschwülste saßen stets an den Epiphysenenden, die Knochen waren verkürzt.

Sokolewski demonstrierte im Verein f. wissensch. Heilk. Königsberg 11./XII 1899 einen Fall von Enchondromen am 3. und 5. Finger der r. Hand, durch deren Größe und Schwere es zu Verbiegung des Radius und Fraktur der Ulna kam (mit Radiogramm).

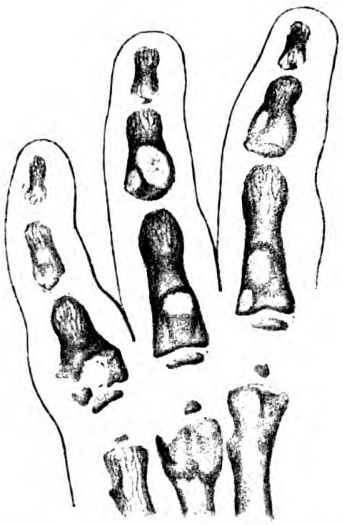
Nun sei unsere eigene Beobachtung mitgeteilt, bei welcher multiples Chondrom im Beginne der Entstehung an der rechten Hand vorzufinden und die Frühdiagnose mittelst Röntgenstrahlen zu stellen war.

Es handelt sich um M. K., ein 3jähriges, sonst gut gewachsenes und gesundes Mädchen, das uns von der chirurgischen Abteilung Prof. A. Fränkel gesandt wurde. Körperlänge 85 cm, Kopfumfang 48½ cm, siebentes Kind, bei Geschwistern und Eltern ist keine ähnliche Affektion bekannt Das Kind hat mit 10 Monaten laufen gelernt und an keiner

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

stärkeren Rachitis gelitten. Die Untersuchung des ganzen Skelettes ergibt normalen Befund, nur an der rechten Hand sind mehrere kleine, knochenharte, nicht schmerzhafte Verdickungen bei normaler und verschieblicher Haut zu fühlen, u. zw. in der Gegend der Metacarpophalangealgelenke des 3. bis 5. Fingers. Die Finger sind etwas kürzer als an der linken Hand.

Radiogramm der rechten Hand, 31. Oktober 1905 (Figur 1 u. 2). An den Konturen der Weichteile zeigt sich eine geringe Verdickung des Mittelgliedes des 3. und 4., des Grundgliedes des 3. und 5. Fingers; die Finger sind verkürzt (Vergleich mit dem Radiogramm der linken Hand) An dem Skelettbild sind multiple, höchst auffallende Abnormitäten zu sehen, und zwar an den ulnar gelegenen Knochen, an Ulna sowie 3., 4. und 5. Handstrahl, während an Radius, 1. und 2. Handstrahl keine Veränderungen vorhanden sind. Das distale Ende der Ulnadiaphyse ist in 1 cm Länge ulnarwärts verdickt, dabei ein wenig heller mit zwei abnormen Schattenstrichen, von denen der eine der Länge nach verläuft, der andere den gesunden und kranken Teil des Knochens quer abgrenzt. Auch die Epiphysengrenze scheint etwas uneben, die Diaphyse ist zugleich leicht verbogen.



Figur 1. Kreidezeichnung nach dem Radiogramm (Zeichner K. Hirsch).

Figur 2. Konturzeichnung derselben Hand mit Markierung affizierter Stellen.

Strahl 3: Der distale Teil des Metacarpus ist ein wenig verdickt, ferner mit einem ulnaren Defekt und einem Aufhellungsherd versehen. Der proximale Teil der Grund- und Mittelphalanx zeigt einen Aufhellungsherd mit strichförmiger, ziemlich scharfer Begrenzung.

Ähnlich sind die pathologischen Veränderungen am 4. und 5. Strahl; auch hier ist der distale Teil der Metakarpen, der proximale Teil der Grund- und Mittelphalangen verändert. Dabei sind die mit Auftreibung, Aufhellung, abnormer Innenzeichnung und Konturdefekt versehenen Herde am distalen Diaphysenende des Metacarpus 4, die lochförmigen, hanfkorngroßen, scharf konturierten Aufhellungsherde in der Basis der Grund- und Mittelphalanx des 4. Fingers und die Deformation an der Basis der Diaphyse der Grundphalanx des 5. Fingers besonders auffallend. Man findet hier ebenfalls einen hanfkorngroßen Aufhellungsherd, der an die Epiphysenzone angrenzt, von ulnaren und radialen Knochenschatten umgeben ist. Dabei sieht es so aus, als ob der Knochen vom Zentrum aus gesprengt worden wäre, indem die radiale und ulnare Knochenschale vorgetrieben, geknickt und unterbrochen ist. Die Diaphyse wurde also in 3 bis 4 Teile zertrümmert, der basale Epiphysenkern aber ist intakt. Sämtliche ergriffene Handknochen sind deutlich verkürzt.

Die Ossifikation des Skelettes entspricht dem Alter des Kindes, 3 Jahre. Große Knochenkerne liegen in der Radiusepiphyse, im Kapitatum und Hamatum, kleine

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Knochenkerne im Triquetrum, in den Köpfchen von Metacarpus 2 bis 5 und in den Basen aller Phalangen.

Die Radiogramme der übrigen Teile der rechten Oberextremität, sowie des linken Armes und der Unterextremitäten zeigen normalen Befund.

Man findet somit bei einem normal gewachsenen 3jährigen Mädchen Knochenveränderungen an der rechten Hand mit eigentümlicher Lokalisation vor: es sind nur die ulnar gelegenen Knochen affiziert, Ulna und 3. bis 5. Handstrahl, und zwar 10 Knochen. Bei der Inspektion und Palpation der Hand konstatiert man kleine knochenharte Verdickungen, die schmerzlos sind und die Bewegungen der Fingergelenke nicht wesentlich beeinträchtigen. Im Radiogramm sind die kleinen, offenbar jüngeren Geschwülste als dunkel begrenzte, scharfrandige, homogene Aufhellungsherde im nicht verbreiterten Knochenschatten zu sehen, als ob die Knochen Löcher oder Zysten bergen würden. Bei den größeren, offenbar älteren Geschwülsten ist der Knochen aufgetrieben, der Schatten zeigt Konturdefekte, stellenweise ist es sogar zur Sprengung mit Zertrümmerung des Knochens gekommen. Es ist nach dem Sitze der Bildungen, an den Epiphysenknorpeln (an Ulna und Metakarpen distal, an den Phalangen proximal) kein Zweifel, daß es sich um Chondrome handelt. Sie erstrecken sich von der Epiphysenzone gegen die Diaphyse und nicht etwa gegen die Epiphyse, in welcher auch der Knochenkern intakt ist. Die ergriffenen Knochen sind im Wachstum deutlich zurückgeblieben.

Aus der Multiplizität und Lage der Herde bei unserer Kranken, sowie aus der gleichmäßigen Schattenaufhellung mit scharfen dunklen Konturen geht hervor, daß es sich nicht um entzündliche Erkrankung, Osteomyelitis, Tuberkulose und Syphilis handelt. Auch von Gicht und Rheumatismus kann nicht die Rede sein.

Differenzialdiagnostisch kommt wohl nur die chondrale Dysplasie der Knochen mit multiplen cartilaginären Exostosen in Betracht, doch unterscheiden sich die klinischen Bilder, noch mehr die Radiogramme der beiden Affektionen wesentlich; selbst im Frühstadium (Kind) ist der Unterschied deutlich. Beistehendes Bild 3 zeigt die Hand eines 8jährigen Kindes mit beginnenden Exostosen; man erkennt eigentümliche, bei oberflächlicher Betrachtung an Rachitis erinnernde, zackige Epiphysenzonen, stellenweise auch Abschrägung derselben und Verdickung des Knochens namentlich an den Metakarpen und an der Mittelphalanx des 3. Fingers (Holzknecht-Grünfeldsches Frühsymptom); das Diaphysenende des Radius trägt bereits eine größere Wucherung, die in charakteristischer Weise einem durchaus veränderten Diaphysenende aufsitzt (Verbreiterung und Aufhellung des Schattens mit abnormer Struktur).

Fig. 4 zeigt im Röntgenbild die Finger eines 19jährigen Burschen mit multiplen cartilaginären Exostosen, die Grundphalanx des Mittelfingers trägt einen dunkel-abgegrenzten Aufhellungsherd: eine Chondrexostose — ein Bild, das sehr an Enchondrom erinnert.*)

Die richtige Stellung der Diagnose in unserem Falle ist von prognostischer Bedeutung; wir müssen annehmen, daß es nicht bei

*) Vergleiche R. Kienböck: „Zur radiographischen Anatomie und Klinik der chondralen Dysplasie der Knochen mit multiplen cartilaginären Exostosen". Wiener Medizinische Wochenschrift 1903. No. 47 ff. —

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

den äußerlich geringfügigen Knochenverdickungen bleiben werde, und daß noch an anderen Teilen der Hand und des Skeletts überhaupt neue Geschwülste auftreten, schließlich vielleicht stellenweise malign degenerieren werden.

Figur 3.
Cartilaginäre Exostosen. Aus Kienböck, W. m. W. 1903.

Figur 4.
Cartilaginäre Exostosen. Aus Kienböck, W. m. W. 1903.

Zu welcher Größe multiple Chondrome heranwachsen können und wie sie sich dann im Radiogramm darstellen, zeigt der Fall W. J. Herdman's von dem in den „Archives of the Roentgen ray", Bd. IX, No. 8, Januar 1905, das Radiogramm beider Hände abgebildet ist. An jeder Hand zeigen sich über ein Dutzend, zum Teil exzessive Wucherungen, die vom Autor irrtümlich als rarefizierende Ostitis bezeichnet wurden, aber offenbar Chondrome darstellen. Angaben über Alter, Geschlecht des Individuums und Dauer der Affektion fehlen, doch sieht man aus den verstrichenen Epiphysenfugen, daß es sich um ein erwachsenes, und aus der Form der Knochen, daß es sich um ein männliches Individuum handeln dürfte.

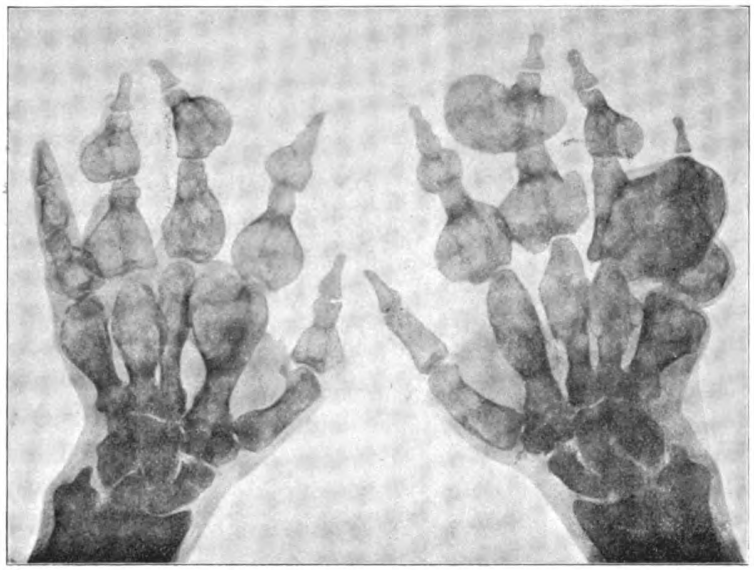
Beistehend reproduziere ich mit freundlicher Bewilligung seitens Redaktion und Verlag des englischen Archives das interessante Radiogramm (Figur 5).

Die bei dem Original fehlende Beschreibung trage ich hier nach.

Die Affektion ist, wie im Bild ersichtlich, fast vollkommen symmetrisch lokalisiert und ausgebildet. Die Tumoren sitzen, an allen Metakarpalknochen, Grund- und Mittelphalangen, während die Endphalangen, die Karpal- und Vorderarmknochen frei sind. An

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

allen betroffenen Knochen ist der der Epiphyse angrenzende Teil der Diaphyse verändert, das gegenüberliegende Knochenende dagegen intakt. So finden sich die Auftreibungen an den Metakarpalknochen des II.—V. Fingers mehr distal, am Metacarpus primus der linken Hand und an allen Phalangen mehr proximal; die Gelenkflächen sind intakt, daher ist anzunehmen, daß die Fingerbewegungen nicht nennenswert eingeschränkt waren. Die jüngsten Tumoren dürften an Metakarpus und Grundphalanx des linken Daumens sein, an denen wir das mittlere und proximale Diaphysendrittel verhältnismäßig wenig verändert finden. Es handelt sich meist um Aufhellungsherde im Knochenschatten mit grobmaschiger Innenzeichnung und Verbreiterung des Knochenschattens. Stellenweise zeigt



Rechte Hand. Figur 5. Linke Hand.

Beobachtung Herdman's. Reproduziert aus „Archives of the Roentgen ray", wo das Bild unter unrichtiger Diagnose veröffentlicht ist.

sich außen ein dünner, scharf begrenzter Schattenstreifen, das Bild der Knochenschale, bezw. aufgetriebenen Corticalis. Die Grenze gegen den normalen Knochenteil ist ziemlich gut zu erkennen. An mehreren Phalangen sieht man vom gesunden Köpfchen aus proximalwärts eine allmählich zunehmende Verbreiterung des Knochenschattens mit Aufhellung, es entsteht eine Flaschenform, wobei sich der dunkle Kortikalisschatten proximalwärts verbreiternd in fächerförmigen Streifen eine Strecke über den zarten Tumorschatten erstreckt. Noch weiter proximal fehlt eine Knochenschale überhaupt.

Verbreiterung des Knochenschattens, zum Teil in exzessiver, knolliger Form mit starker Aufhellung und grobmaschiger Innenzeichnung (zahlreiche, sich zum Teil überdeckende hanfkorn- und linsengroße, rundliche Aufhellungsherde) charakterisieren auch die übrigen Geschwülste. Sie sind besonders groß am Metakarpus II der rechten Hand, an Mittelphalanx des III. Fingers der linken Hand, der größte Tumor zeigt sich im Bilde in der Gegend der Grundphalangen des IV. und V. Fingers der linken Hand, er dürfte dem IV. Finger angehören und erscheint, wo er sich mit dem V. Finger in der Projektion überdeckt, recht dunkel. Möglicherweise sind hier beide Finger miteinander verwachsen, was aus dem Bild nicht sicher zu erkennen ist. Die Mittelfinger der beiden Hände sind ulnarwärts, die Zeige- und Ringfinger radialwärts gekrümmt, die Metakarpen auseinandergedrängt. Manche Knochen scheinen bedeutend verkürzt zu sein.

Die Auffassung, daß es sich in diesem Falle Herdman's um von den Epiphysenknorpeln ausgehende, also auf das Entwicklungsalter

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

des Individuums zurückreichende Tumoren handelt, läßt sich dadurch begründen, daß sie jedesmal den der Epiphysengrenze anliegenden Teil der Diaphyse betreffen, das gegenüberliegende Ende der Diaphyse, das Köpfchen der Phalangen, die Basis der Metakarpen freilassen. Aus diesem Sitz der Tumoren, sowie aus dem ganzen Habitus des Bildes geht die chondromatöse Natur der Erkrankung hervor; aus der bedeutenden Durchlässigkeit der Tumoren für Röntgenlicht und der grob-netzförmigen Innenzeichnung ist ersichtlich, daß die Tumoren nur wenig Knochensubstanz enthalten und nur von spärlichem Knochengerüst durchzogen sind. Stellenweise sind die Chondrome vielleicht cystisch degeneriert.

Theorie, Technik und Methodik der Orthodiagraphie.

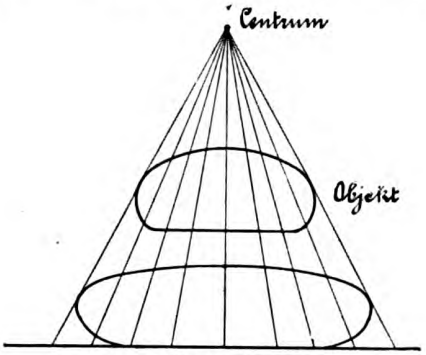
Von Dr. Paul C. Franze, Bad Nauheim.

Die Orthodiagraphie ist die Methode, mittelst deren wir durch Röntgenstrahlen eine Parallelprojektion und somit eine genaue Wiedergabe der Größe des Objektes im Bild erreichen.

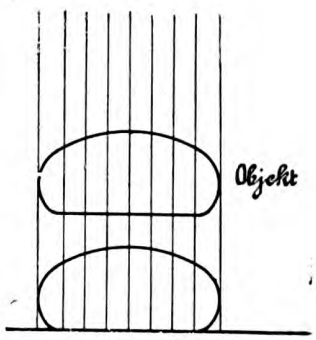
Zum besseren Verständnisse hiervon muß ich kurz auf die Projektion im Röntgenverfahren eingehen.

Entwirft eine Lichtquelle das Schattenbild eines Körpers auf eine Ebene, die wir die Projektionsebene nennen, so besteht ein prinzipieller Unterschied in der Bildgabe, je nachdem die Strahlen von einer begrenzten Fläche, einem Flammenkörper oder gar nur einem mathematischen Punkte einerseits ausgehen und daher divergierend, radiär verlaufen, oder andererseits nachdem sie parallel einfallen.

Im ersten Fall haben wir eine Zentralprojektion (Fig. 1), weil die Strahlen von einem Projektionszentrum ausgehen; im zweiten handelt es sich um eine Parallelprojektion (Fig. 2), weil sie parallel einfallen.



Figur 1.



Figur 2.

Letzteres ist nur bei den Sonnenstrahlen der Fall, da wir diese infolge der sehr großen Entfernung der Sonne als parallel ansehen können. Alle irdischen Projektionen dagegen sind Zentralprojektionen, und zwar reden wir von einer echten Zentralprojektion, wenn das Projektionszentrum tatsächlich ein mathematischer Punkt ist, von einer unechten Zentralprojektion dagegen, wenn ein Flammenkörper, z. B. ein

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Kerzenlicht, oder eine leuchtende Fläche, Projektionszentrum ist. In diesem Falle ist natürlich in Wahrheit jeder der unendlich zahlreichen mathematischen Punkte dieses Flammenkörpers oder der leuchtenden Fläche Projektionszentrum und entwirft ein Bild für sich.

Die Projektion mit Röntgenstrahlen ist also auch eine Zentralprojektion, bei der die Strahlen mehr oder weniger genau nur von dem Zentrum der Antikathode der Röhre ausgehen. Von hier aus verlaufen sie radiär nach allen Richtungen des vor der Antikathode liegenden Teiles des Raumes.

Es ist nun klar, daß, wenn bei der Zentralprojektion die Strahlen das Schattenbild eines Objektes entwerfen, es vergrößert ist, und zwar umso mehr, je näher das Objekt dem Projektionszentrum sich befindet, und umso weniger, je weiter entfernt es davon ist.

Anders bei der Parallelprojektion. Hier sieht man sofort, daß Bild und Objekt gleich groß sind.

Bei der gewöhnlichen radiographischen Aufnahme nun, dem Radiogramm, fällt die Vergrößerung kaum ins Gewicht; denn hier handelt es sich doch meist um Skeletteile, um Fremdkörper oder um Konkrementbildungen, bei denen eine geringe Vergrößerung für diagnostische Zwecke irrelevant ist, und andererseits befinden sich die betreffenden Teile sehr nahe der photographischen Platte, die ja hier die Projektionsebene bildet, sodaß die Vergrößerung an sich nur gering ist.

Beim Herzen jedoch herrschen andere Verhältnisse.

Hier machen wir einerseits röntgenologische Untersuchungen fast nur zu dem Zwecke, den genauen Umfang des Organes festzustellen, und andererseits liegt der größte Frontalschnitt des Herzens etwa 7—10 cm hinter der vorderen Brustwand, sodaß schon eine ziemliche Vergrößerung beim gewöhnlichen Radiogramm zustande kommt.

So ist es denn begreiflich, daß, als die Röntgenstrahlen ihren Siegeszug zurch die Medizin hielten, man alsbald auf Mittel und Wege sann, um das Herz ohne Vergrößerung im Röntgenbild wiedergeben zu können.

Zunächst möchte ich aus historischem Interesse die verschiedenen Methoden aufzählen, die hierzu vorgeschlagen und benutzt worden sind, ehe die Orthodiagraphie erfunden wurde.

Vorher aber wollen wir uns darüber klar werden, was wir überhaupt am Herzen mittelst Röntgenstrahlen messen wollen und können.

Es geht der obere Rand des Herzens unmerklich in den Schatten der großen Gefäße, Aorta, Lungenarterien, oberen Hohlvene über und ist daher nicht im Schattenbild sichtbar; ebenso verschwindet sein unterer Rand im Schatten des Zwerchfells; obere und untere Grenze des Organs können wir also nicht wahrnehmen.

Die wir sehen können, sind lediglich der rechte und der linke Schattenrand des Herzens. Wir müssen also die Messung auf gewisse Grenzen, die Punkte auf diesen beziehen. Da ergibt sich nun als hauptsächlichste Norm des zu Messenden die äußerste Ausdehnung des Herzens nach rechts und nach links, und wir bezeichnen die Entfernung dieser beiden Punkte von einander entweder mit Levy-Dorn als „größten Querdurchmesser“ oder nach Moritz als „transversale Dimension“ des Organes.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die verschiedenen früher zur Bestimmung des wahren Herzumfanges verwendeten Methoden sind nun folgende:

1. Man schlug vor, das gewöhnliche Radiogramm des Herzens aufzunehmen und es dann mathematisch auf die wahre Größe zu reduzieren. Diese Methode hat aber folgende Mängel: 1. ist die Umrechnung umständlich, 2. kannte man nicht die Entfernung des Herzens von der Brustwand und konnte die Berechnung daher doch nicht genau machen, 3. entsprechen die projizierten Konturen ganz verschiedenen Stellen der Herzoberfläche und zwar solchen, die umso weiter nach hinten liegen, je näher die Röhre dem Rücken des zu Untersuchenden sich befindet, und Stellen, die umso mehr nach vorne, also den wahren gesuchten Herzgrenzen nahe liegen, je weiter entfernt die Röhre ist; es geht das aus dem divergierenden Verlauf der Strahlen bei der Zentralprojektion hervor. Infolge dieser Mängel wird diese Methode nicht mehr angewendet.

Die zweite und dritte Methode gingen von der Tendenz aus, den Verhältnissen der Parallelprojektion möglichst nahe zu kommen, dadurch, daß man die Röhre — also das Projektionszentrum — möglichst entfernt anbrachte; man mußte dazu natürlich eine ziemlich harte und stark leuchtende Röhre wählen. Diese beiden Verfahren stammen von Levy-Dorn und von Holzknecht. Ersterer verfuhr folgendermaßen: er machte auf dem Leuchtschirm eine vertikale Marke; diese brachte er zunächst an den einen Schattenrand des Herzens und bezeichnete mit Dermatographen diese Stelle auf der Haut des Patienten; dann ging er mit der Marke an den anderen Schattenrand und verfuhr in gleicher Weise. Holzknecht brachte eine Mattglasscheibe auf dem Leuchtschirm an und markierte auf dieser die beiden seitlichen Schattenränder.

Man erhält durch diese beiden Verfahren zwar nur approximativ richtige Werte, aber doch solche, die einen Vergleich bei verschiedenen unter den gleichen Bedingungen gemachten Aufnahmen gestatten.

Immerhin müssen wir aber Moritz Recht geben, der diesen Methoden vorwirft, daß sie eine Genauigkeit vortäuschen, wo keine solche wirklich besteht, und deshalb nicht empfehlenswert sind.

Wir verwenden daher heute nur noch das allein exakte Verfahren, die Orthodiagraphie nach Moritz.

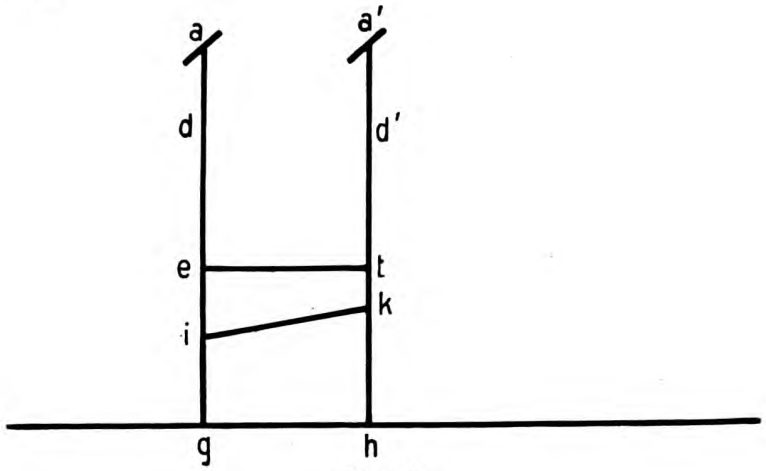
Ihre Theorie ist die folgende:

Unter allen von der Mitte der Antikathode ausgehenden Strahlen verläuft einer senkrecht zur Projektionsebene. Wenn es nun möglich wäre, diesen senkrechten Strahl auszusondern und – Beweglichkeit der Röhre vorausgesetzt — um den Rand des zu untersuchenden Organes herumzuführen, und ferner, in jedem Augenblick die mittelst dieses senkrechten Strahls projizierten Schattengrenzen aufzuzeichnen, dann ist es klar, daß wir so eine Parallelprojektion in der Aufeinanderfolge und somit eine genaue Wiedergabe der Größe des Bildes erreichen würden. Denn, wenn eine Senkrechte sich auf einer Ebene verschiebt, so bleibt sie sich selbst parallel. Diese Postulate erfüllen wir nun tatsächlich mit der Orthodiagraphie, wie sie von Moritz erfunden und hauptsächlich ausgebildet worden ist.

Betrachten wir zunächst ihre Theorie etwas näher (Fig. 3). Wir haben also die Möglichkeit, die Röhre zu verschieben, vorausgesetzt. Zuerst nun stehe sie mit der Antikathode bei a, sodaß der senkrechte Strahl d die

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

linke Grenze des Objektes (e t) bei e trifft; dann projiziert er den Punkt e nach g, und wir haben nur noch nötig, diese Stelle zu bezeichnen. Dann verschieben wir die Röhre, sodaß die Antikathode bei a′ zu stehen kommt. Der Grenzstrahl d′ geht nun an dem anderen Rand des Objektes bei t vorbei und projiziert diesen Punkt nach h; auch er wird bezeichnet. Es leuchtet nun ein, daß der Durchmesser des Bildes g h gleich dem des Objektes e t ist. Wir müssen uns das nun planimetrisch vorstellen, nicht nur in bezug auf den einen Durchmesser, sondern auf den ganzen Umfang des Objektes; sein Rand wird mit dem senkrechten Strahl umfahren und dessen Schattenprojektion kontinuierlich markiert; dann ist der Umfang getreulich in natürlicher Größe aufgezeichnet worden. Allerdings trifft dies ganz genau nur zu, wenn die Ebene des größten Durchmessers des Objektes und der Leuchtschirm, bezw. die Zeichenfläche, ganz genau parallel zu einander stehen. Ist dies nicht der Fall, so fällt das Bild etwas kleiner aus als das Objekt, und dieser Fehler ist umso größer, je weniger parallel die Zeichenfläche zur Ebene des größten Umfanges des Objektes steht, wie aus der Linie i k in Fig. 3 ersichtlich ist. Der Durchmesser (g h) des Bildes ist kleiner als i k.



Figur 3.

Dieser Fehler kommt gerade bei Herzaufnahmen etwas in betracht, da wir vorläufig noch kein Mittel besitzen, um festzustellen, in welcher Ebene der größte Umfang des Herzens liegt (außer etwa durch sehr umständliche Tiefenbestimmungen) und daher die Zeichenfläche und den Leuchtschirm nicht genau parallel zu ihm einzustellen vermögen. Bei normalem Herzen oder seiner vorwiegenden Vergrößerung nach rechts wird der Fehler allerdings nur sehr gering oder kaum vorhanden sein. Er tritt umso mehr hervor, je mehr das Herz nach links vergrößert ist, weil sein größter Durchmesser sich dann umso mehr von der Frontalebene der Thoraxoberfläche entfernt. Allein, dieser Fehler ist auch im ungünstigsten Fall geringer als der in der Vergrößerung bei der Zentralprojektion beruhende, und die Orthodiagraphie bleibt trotzdem das beste Mittel zur Bestimmung der Größe innerer Organe, speziell des Herzens.

Die Konstruktion eines Apparates nun, der gestattet, die Röhre

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

zu verschieben und außerdem die Projektion mittelst des einen senkrechten Strahles allein aufzuzeichnen, geschieht nach folgendem Prinzip:

Ein aus drei senkrecht zusammengefügten Schenkeln bestehender, steifer, U-förmiger Halter trägt an dem hinteren Schenkel die Röhre, an dem vorderen den Leuchtschirm. Dieser hat in der Mitte eine Öffnung, durch die der Zeichenstift, der an einem Halter hier befestigt ist, hindurchgeht.

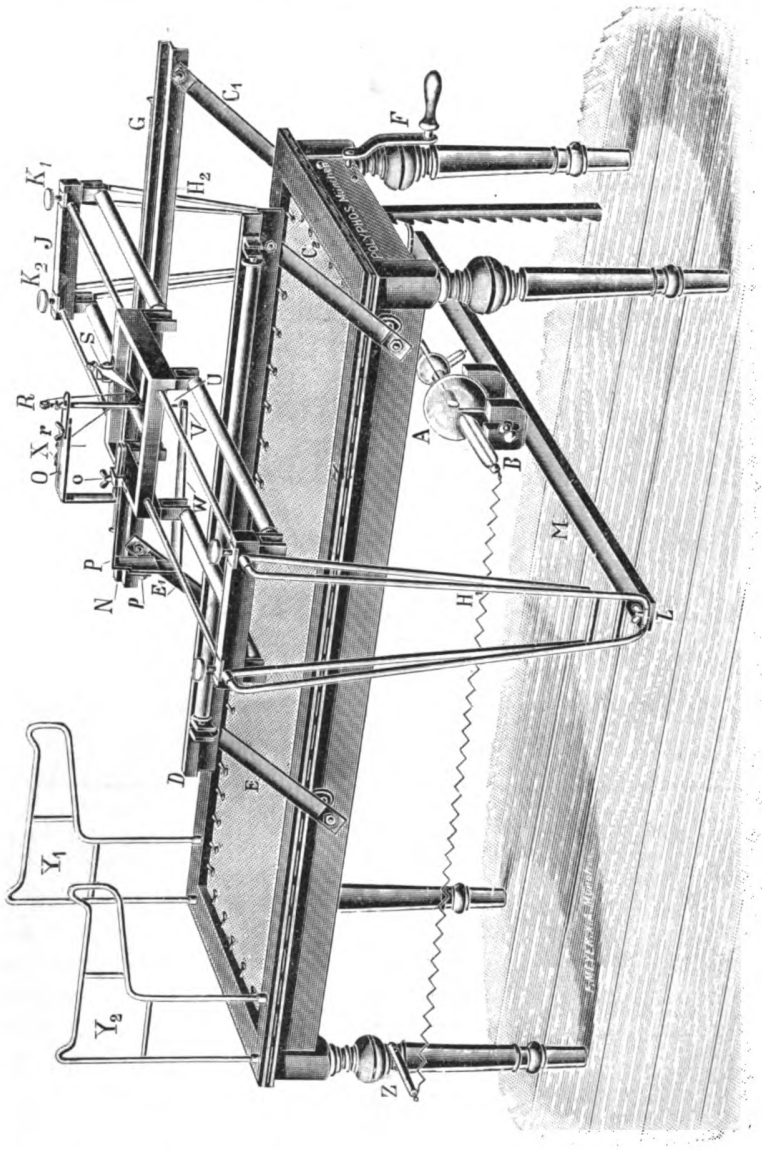
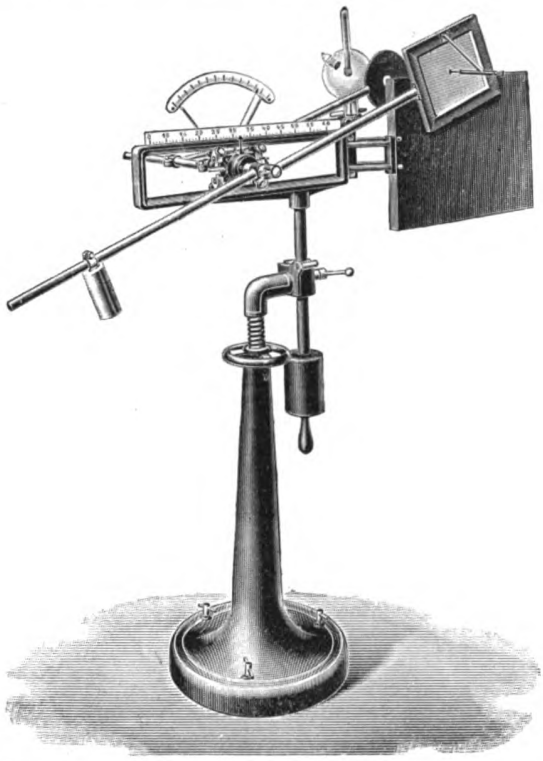


Fig. 4. Orthodiagraph nach Prof. Dr. Moritz. (Polyphos-Elektrizitäts-Gesellschaft, München.)

Durch das Augenmaß oder durch eine besondere Zentriervorrichtung wird nun die Spitze des Stiftes genau gegenüber der Mitte der Antikathode eingestellt, und die Arme werden dann starr gegen einander fixiert. Es fällt also jetzt der senkrechte Strahl auf die Stiftspitze. Dieses ganze starre System —. Röhre und Leuchtschirm mit Stift — ist um eine Axe beweglich,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

sodaß die Röhre einerseits, Schirm mit Stift andererseits, nach allen Richtungen je einer Ebene verschieblich sind, in der sie bezw. liegen. Diese Ebenen sind einander natürlich parallel. Ein mit Gewichten versehenes Hebelsystem garantiert die Aufrechterhaltung eines möglichst indifferenten Gleichgewichtes.



Figur 5. Orthodiagraph nach Ingenieur Boas und Dr. Levy-Dorn; für Vertikalaufnahmen eingestellt. (Reiniger, Gebbert & Schall, Erlangen.)

Der Patient steht zwischen Röhre und Schirm, die Brust letzterem zugekehrt. Auf dem Schirm erblickt man beim Leuchten der Röhre den Herzschatten; man bringt nun unter beständiger Bewegung des Systems mit der Zeichenvorrichtung entlang den Schattengrenzen des Herzens Punkte an und markiert so, wie wir gesehen haben, immer nur die Schattenprojektion des senkrechten Strahls, also die wahren Herzgrenzen; denn wir erhalten durch das Verfahren von diesen eine Parallelprojektion in der Aufeinanderfolge.

Die Fig. 4, 5, 6 und 7 stellen moderne Typen von Orthodiagraphen dar.

Jetzt müssen wir uns aber noch etwas näher mit einigen einschlägigen anatomischen Fragen und mit der Technik des orthodiagraphischen Aufnahmeverfahrens selbst beschäftigen. Außer auf meine eigenen Erfahrungen muß ich mich hierbei in erster Linie auf die grundlegenden Arbeiten von Moritz berufen und habe auch einige wertvolle Winke dem Lehrbuche von Albers-Schönberg sowie dem Werke von Holzknecht*) entnommen.

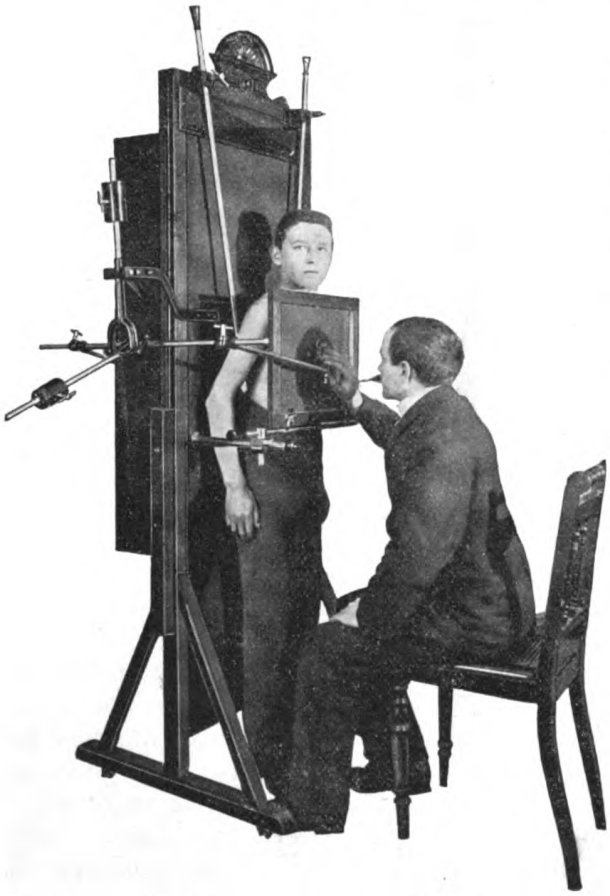
Figur 6. Dasselbe wie Figur 5, für Horizontalaufnahmen eingestellt.

Zunächst fragt es sich in anatomischer Hinsicht, ob die dünneren Randpartien des Herzens nicht etwa so stark durchstrahlt werden, daß sie keinen genügend dunklen Schatten geben, um sich von den helleren Lungenfeldern sichtbar abzuheben. Wir würden dann eine Zeichnung erhalten, die nicht den wahren Herzrändern, sondern einem weiter einwärts auf dem Organ befindlichen Umriß entsprächen. Moritz hat indes diese Frage

*) s. Literaturverzeichnis am Schlusse.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

durch Versuche an der Leiche mit nachfolgender Kontrolle durch Autopsie und durch solche an isolierten, mit Wasser gefüllten, in abgedunkelter Umgebung liegenden Herzen beantwortet. Durch diese Versuche wurde der Beweis geliefert, daß tatsächlich der äußere Herzrand schattenbildend ist und das Orthodiagramm somit den wahren Umfang des Organs wiedergibt.



Figur 7. Orthodiagraph nach Ingenieur Dessauer. (Elektrotechnisches Laboratorium, Aschaffenburg.)

Ferner müssen wir darüber orientiert sein, welche Gebilde des Mediastinums für den Schatten „randbildend" sind. Es verhält sich das folgendermaßen: durchleuchtet man die Brust eines Menschen von hinten nach vorne, so erblickt man auf dem Leuchtschirm außen auf beiden Seiten die hellen Lungenfelder, hell deswegen, weil das normale Lungengewebe nur in sehr geringem Maße Röntgenstrahlen absorbiert. Die beiden Lungenfelder werden von einander in ihrer ganzen Ausdehnung durch einen vertikalen Schatten geschieden, der unten auf einem horizontal verlaufenden Schatten, demjenigen des Zwerchfells, aufsitzt. Der erstere ist der sogenannte „Mittelschatten" und hat in folgenden Gebilden sein Substrat: erstens nimmt in ganzer Ausdehnung die Wirbelsäule an seiner Bildung Teil, zweitens das Brustbein, aber nur in geringem Grade, da es infolge seiner Zusammensetzung aus spongiöser Knochenmasse nur wenige Röntgenstrahlen absorbiert; drittens sind im Mittelschatten etwas weiter nach abwärts das Herz und die großen Gefäße vertreten; ihre Schatten überragen natürlich seitlich die der Wirbelsäule und des Brustbeines, und sie werden daher von hier ab randbildend. Diese Randbildung geschieht nun für beide Seiten gesondert betrachtet folgendermaßen: 1. rechts wird der Rand des Mittelschattens oben von der Wirbelsäule, dann weiter abwärts durch die zwar gerade, aber die Wirbelsäule nach außen überragende Vena cava superior mit der rechten Vena anonyma und jugularis gebildet; hieran schließt sich nach abwärts ein nach außen konvexer, großer Bogen an, dem der rechte Vorhof zugrunde liegt. Dieser Bogen wird nach unten durch den Zwerchfellschatten begrenzt. Links ist

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

die Reihenfolge folgende: oben wieder Wirbelsäule, hieran anschließend ein kleiner nach außen konvexer Bogen, der durch den Arcus aortae und einen Teil der Aorta descendens gebildet wird; dieser Bogen trifft im stumpfen Winkel auf einen sich nach unten an ihn anschließenden, ebenfalls nach außen konvexen kleinen Bogen, der gewöhnlich von der linken Art. pulmonalis und einem Teil des rechten Ventrikels, bisweilen von jener und einem Teil des linken Herzrohrs gebildet wird, wobei der rechte Ventrikel dann von der Randbildung ausgeschlossen bleibt. Nach unten schließt sich hieran ein großer auch auswärts konvexer Bogen an, der ganz vom linken Ventrikel zustande gebracht wird; nur bei starker Erweiterung des rechten Ventrikels kann der linke ganz nach hinten gedrängt und somit der unterste linke Bogen vollständig vom rechten Ventrikel gebildet werden.

Die allgemeine Technik der praktischen Ausübung des Verfahrens ist folgende:

Man benützt aus Gründen, die ich unten erklären werde, mittlere Respirationsstellung für die Aufnahme und zeichnet, wenn möglich, stets während der Diastole des Herzens. Doch braucht man in Fällen, wo dies schwer fällt, z. B. bei sehr rascher Herzaktion, nicht ängstlich hierauf zu achten; da nämlich die Diastole die zeitlich längere Phase der Herzarbeit ist, so benutzt man sie in solchen Fällen wahrscheinlich unwillkürlich zum Markieren. Auch ist der Unterschied der Flächenausdehnung des Organs bei Systole und Diastole ein geringer, zumal bei erregter, schwacher Aktion.

Man markiert nun in der Weise, daß man entlang den Schattenrändern des Herzens Punkte auf der Haut anbringt. „Diese Art", sagt Moritz, „die Grenzen aufzunehmen, ist viel genauer, als wenn man stets dem Rande des Schattens entlang fahren wollte". Nach meiner Erfahrung ist das fortlaufende Zeichnen ganz verwerflich, da man unmöglich die ganze Linie in allen ihren Punkten genau dem Schattenrand des Organs entsprechend ausführen kann; dann aber liegt die Gefahr nahe, gerade an den wichtigen Punkten, auf die es für die Messung ankommt, eine Ungenauigkeit zu begehen. Punktiert man dagegen, indem man sich der Stellen, auf die es am meisten ankommt, bewußt bleibt, so kann man diese mit Exaktheit markieren. Ein fernerer Grund ist der folgende: das dichte Geäst der Bronchien und Blutgefäße in den Hilus der Lungen bedingt normalerweise eine teilweise Verdunkelung der Lungenfelder zu beiden Seiten des Herzens. Diesen „Begleitschatten" beobachtet man besonders rechts, da er links vom Herzen selbst zum Teil verdeckt wird. Zwischen Herz- und Begleitschatten liegt nun eine schmale helle Zone, welche die Abgrenzung des Herzens erleichtert; diese ist aber oft bei seitlich stehender Röhre deutlicher, als wenn letztere senkrecht unter dem Herzrande sich befindet. In diesen Fällen erleichtert es also die Aufnahme, für jeden Punkt zuerst mit der Röhre in das helle Lungenfeld hinaus und dann auf den Herzrand zuzugehen, somit also den Schattenrand diskontinuierlich durch Punkte zur Darstellung zu bringen. Auch ist aus optischen Gründen der Schattenrand in dem Augenblick besonders deutlich perzipierbar, wo er auf dem Leuchtschirm mit dem Zeichenstift zusammenfällt (Moritz).

Die beste Technik der Orthodiagraphie besteht also darin, bei mittlerer Respirationsstellung die Diastole des Herzens aufzuzeichnen, indem man entlang seines Schatten-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

randes Punkte anbringt, unter besonderer Beachtung der für die spätere Ausmessung des Bildes wichtigen Stellen; für jeden einzelnen Punkt geht man mit der Zeichenvorrichtung erst in das helle Lungenfeld hinaus und wandert dann auf den Herzrand zu.

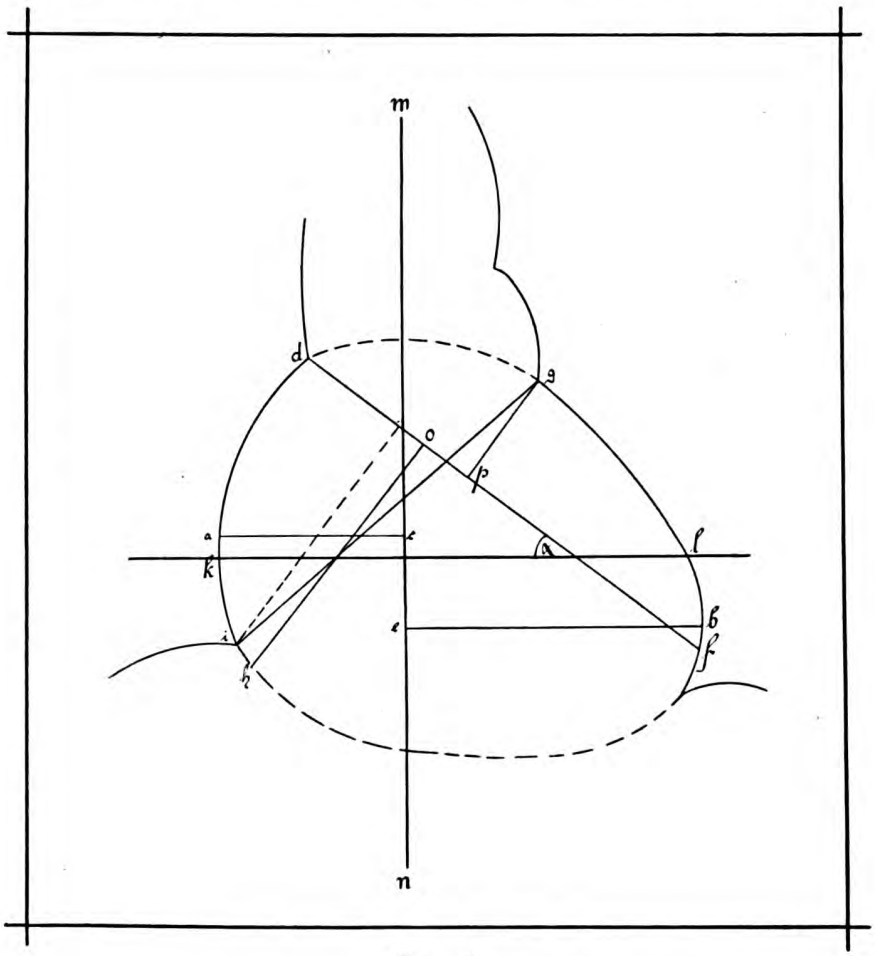
Mit Recht betont Albers-Schönberg, daß für eine ersprießliche Ausnützung der Orthodiagraphie in der Praxis der Apparat mit passend ausgesuchter Röhre versehen stets gebrauchsfertig dastehen muß. Man braucht eine mittelweiche Röhre, mit der man fast in allen Fällen auskommt; ferner muß sie eine starke Belastung vertragen und eine zu dem Zweck passend gebaute Antikathode besitzen. Ich benutze die Müllerröhren mit und ohne Wasserkühlung mit Vorliebe gerade für Orthodiagraphie. Starkstromanschluß ist hier ein entschiedener Vorteil, da er mit Elektrolytunterbrecher entschieden hellere Durchleuchtungen gibt, als Akkumulatorenbetrieb mit Platinunterbrecher; allerdings ist der Röhrenverbrauch ein größerer; doch das darf bei diesem technisch schwersten Teil der ganzen Röntgenologie, wo es zugleich so sehr auf Genauigkeit ankommt, nicht ins Gewicht fallen. Stets soll der Orthodiagraph mit einer Blende versehen sein und der Leuchtschirm eine gute Bleiglasschutztafel tragen, da man sonst die ganzen Strahlen direkt ins Gesicht bekommt; auch die Hände sind durch Bleiblechansätze an den Handgriffen zu schützen. Vor Beginn der Aufnahme muß das Auge sich völlig an die Dunkelheit gewöhnt haben. Hierzu ist 2—5 Minuten langes Verweilen im dunklen Zimmer nötig, ehe man die Arbeit anfängt. Sonst ist das Auge für das Fluoreszenslicht des Leuchtschirmes zu unempfindlich, um scharf zu differenzieren.

Nehmen wir nun, ehe wir fortfahren, an, wir hätten ein Orthodiagramm (Fig. 8) aufgenommen. Unsere nächste Aufgabe ist es dann, es nach bestimmten Gesichtspunkten auszumessen und auf Papier zu übertragen. Zunächst ergänzen wir nach dem Augenmaß die obere und untere Grenzlinie des Organs, indem wir sie im Sinne der Bogenrichtung der seitlichen Ränder ausziehen.

Wir zeichnen dann die Mittellinie des Körpers, d. h. die Linie vom Jugulum zum Nabel, und fällen auf diese je eine Senkrechte von dem äußersten Punkte des rechten (a) und des linken Randes (b); letzterer Punkt entspricht gewöhnlich der Herzspitze; er kann aber, namentlich bei steil gestelltem Herzen, verschieden weit oberhalb ihrer liegen. Wir bezeichnen nach Moritz diese Senkrechten als „Medianabstand“ rechts (ac) und links (be) und ihre Summe als „transversale Dimension“ des Herzens. Ferner verbinden wir die Herzspitze mit dem oberen Teil des rechten Herzrandes und zwar mit der Stelle, wo der Vena-cava-superior-Rand in den Bogen des rechten Vorhofs übergeht (d). Es entspricht gewöhnlich schätzungsweise dieser Punkt der 4. Rippe. Die Linie df stellt den „Längsdurchmesser“ des Herzens dar. Es muß vor dem Irrtum gewarnt werden, bei Orthodiagrammen von liegenden Personen die Herzspitze da zu suchen, wo der linke Herzrand auf das Zwerchfell trifft; vielmehr liegt die Spitze ein Stück weit in dem Schatten des Zwerchfells versenkt. Man erkennt sie aber bei richtigem Lichte trotzdem, und zwar am besten an ihrer Pulsation im Zwerchfellschatten. Nun fällt man ferner noch zwei Senkrechte auf den Längsdurchmesser; die eine geht von der Grenze zwischen unterstem und mittlerem

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

linken Bogen (g) und die andere von der rechten unteren „Herzecke“ (h) aus; dieses ist die Übergangsstelle des rechten Seitenrandes in den unteren Rand des Organs. Die Summe dieser Linien (ho+gp) heißt „Breitendimension“. Nach Moritz kommt sie der Breite des rechten Ventrikels gleich; die anderen Abmessungen aber entsprechen nach ihm keinen anatomisch einheitlichen Dimensionen. Da die rechte untere Herzecke nicht immer wahrnehmbar ist, so empfehle ich in solchen Fällen, statt ihrer, wie Albers-Schönberg es bei seiner gleich zu erwähnenden Messung tut, den Punkt zu wählen, wo der Rand des rechten Vorhofs mit dem Zwerchfellschatten zusammentrifft (i).



Figur 8.

Von hier aus wird also die eine Senkrechte auf den Längsdurchmesser gefällt und die andere wie oben angegeben. Albers-Schönberg zieht an Stelle der die Breitendimension nach Moritz bezeichnenden zwei Linien eine einzige von der eben genannten Stelle (i) aus nach „der größten Konkavität links oben“ (g) und gibt folgende Annäherungswerte für die Messungen an: die zuletzt genannte Linie entspricht dem Querdurchmesser des rechten Ventrikels, der Medianabstand links dem Querdurchmesser des linken Ven-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

trikels, derjenige rechts dem des rechten Vorhofs und der Längsdurchmesser der Gesamtlänge des Herzens.

Endlich kann man nach Moritz noch eine transversale Linie (kl) durch das ganze Bild legen und den Winkel ($< \alpha$) messen, den sie mit dem Längsdurchmesser bildet; dieser heißt der „Neigungswinkel" des Herzens und gibt über den Grad seiner Steilstellung Aufschluß, indem er bei steiler gestelltem Organe größer ist und umgekehrt.

Alle diese Linien werden nun in Zentimetern gemessen und die Zahlen am besten in das Orthodiagramm eingetragen, eventuell auch noch besonders notiert.

Nun muß aber die Zeichnung auf bestimmte feste Punkte des Thorax bezogen werden können; die Mammillen sollen hierzu nicht benutzt werden, weil die Haut verschieblich ist, und sie daher keinen sicheren Anhaltspunkt gewähren; auch der Zwerchfellstand läßt sich dazu nicht verwerten, weil er natürlich ganz wechselnd ist. Es sind sehr umständliche Methoden angegeben worden, um die topographische Festlegung des Orthodiagramms zu erreichen, die jedoch ganz überflüssig sind. Alles was nötig ist, ist folgendes: man bezeichnet vor der Aufnahme mittelst schwarzen Dermatographen auf der Haut des Patienten die Mittellinie des Körpers und außerdem noch die untere Thoraxapertur. Orthodiagraphiert man nun nicht direkt auf der Haut, so benutze man als Projektionsebene eine Mattglasscheibe allein (ohne Hinterlegung irgend welcher Art). Durch diese kann man jetzt die Linien auf der Haut sehen und sie vor oder nach Aufnahme des Orthodiagramms, solange der Patient noch in situ ist, bei ausgeschalteter Röhre und gewöhnlicher Beleuchtung einzeichnen. Benetzt man die Mattglasscheibe mit einem nassen Schwamm oder mit Öl, so sieht man noch besser durch. Diese zwei Linien genügen zur topographisch-anatomischen Festlegung der Beziehungen des Orthodiagramms zum Körper; alles andere ist unnötige Polypragmasie. Von der Mattscheibe kann man natürlich leicht und exakt die Figur auf Pauspapier und dann weiter übertragen.

Das Durchpausen geschieht, wenn man auf die Thoraxwand projiziert hat dadurch, daß man eine Mattglasscheibe frontal an die Brust anlegt, die Punkte und Linien der Haut durchvisiert und zugleich auf die Glasscheibe aufzeichnet. Hierbei muß man allerdings sehr vorsichtig zu Werke gehen, um erstens jede Verschiebung der Haut durch das Andrücken des Glases, andererseits Ungenauigkeiten beim Visieren zu vermeiden; auch müssen die Aufzeichnungen der Merkpunkte des Thoraxskeletts auf der Haut, das Orthodiagraphieren selbst und endlich die Übertragung auf die Glasscheibe alle in der gleichen Körperstellung und der gleichen Respirationsphase (bei ruhiger Atmung) vorgenommen werden.

Albers-Schönberg empfiehlt noch eine andere Art der Übertragung des Orthodiagramms von der Brusthaut auf Papier, nämlich die Blitzlichtphotographie. Sie eignet sich natürlich besonders für Fälle, die stehend aufgenommen worden sind, da bei Horizontalaufnahmen eine Verschiebung der Brusthaut beim Übergang zur aufrechten Stellung eintreten könnte; jedoch soll man nach dem Autor „bei kräftigen nicht fettleibigen Personen, bei denen ein Herabsinken der Brusthaut bei aufrechter Lage nicht zu befürchten ist", von der allgemeinen Regel Abstand nehmen können, in der-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

selben Lage zu übertragen, in der orthodiagraphiert worden ist. Hier muß aber betont werden, daß auch die Thoraxform selbst im Stehen etwas anders als im Liegen ist (Moritz). Das Verfahren ist kurz folgendes: man zeichnet alle zu übertragenden Linien auf der Brustwand des Patienten mit einem schwarzen (nicht blauen) Fettstift auf. Der Patient wird aufrecht gegen eine Wand, an ein Kissen angelehnt, aufgestellt und mittelst Blitzlichtes photographiert. Für (aufeinander folgende) Vergleichsaufnahmen ist es natürlich notwendig, stets in genau derselben Entfernung zu photographieren. Zu diesem Zwecke muß eine Marke auf dem Fußboden angebracht werden, „auf welcher der ein für allemal gleichmäßig eingestellte photographische Apparat postiert wird." Man sieht ohne weiteres, daß die Methode nur in großen Röntgeninstituten, denen Raum ad libitum zur Verfügung steht, anwendbar ist.

Hinsichtlich der speziellen Aufnahmetechnik des Herzorthodiagramms nun ist die erste Frage, über die wir uns zu entscheiden haben, die, ob wir den Patienten im Liegen oder im Stehen aufnehmen wollen. Es machen sich nämlich einige bemerkenswerte Unterschiede für die beiden Körperlagen geltend, welche die Wahl nicht gleichgültig erscheinen lassen, und über die wir uns auseinander setzen müssen. Um Klarheit zu erlangen, können wir die auftretenden Unterschiede am besten in zwei Gruppen einteilen; die erste umfaßt dann gewisse Punkte, die für die Aufnahmetechnik von Einfluß sind. In der zweiten behandeln wir anatomisch-physiologische Verhältnisse. Wenden wir uns zunächst der technischen Seite der Frage zu, so spielt in erster Linie die Fixation des Patienten bei der orthodiagraphischen Aufnahme eine sehr wichtige Rolle. Denkbar sind Bewegungen des zu Untersuchenden nach drei Richtungen: 1. in der Richtung der Längsaxe seines Körpers, also nach oben und nach unten, 2. in der Richtung der frontalen Körperaxe, d. h. seitliche Schwankungen und 3. Drehungen um die vertikale Axe des Körpers.

Die erste Art von Verschiebung kann naturgemäß nur bei aufrechter Stellung vorkommen, wenn etwa der Patient absichtlich die Kniee beugen und strecken würde; da sich das durch den Willen allein gänzlich vermeiden läßt, so können wir bei Erwachsenen diese Fehlerquelle überhaupt ignorieren; bei kleineren, unruhigen Kindern fällt sie aber sehr ins Gewicht und trägt dazu bei, die orthodiagraphische Untersuchung von solchen anders als in liegender Stellung überhaupt zu kontraindizieren. Die seitlichen Schwankungen bilden eine sehr bedeutende Fehlerquelle, wenn man auf eine vom Körper unabhängige Zeichenebene projiziert. Projiziert man dagegen direkt auf die Brustwand des Patienten, so bedingen sie keinen Fehler in der Bildgabe, da jener bei seitlicher Verschiebung ja sein auf dem Körper gezeichnetes Bild mitnimmt. Die seitlichen Verschiebungen des Körpers brauchen also nur dann ängstlich vermieden zu werden, wenn man nicht direkt auf den Körper projiziert. Die Drehungen des Aufzunehmenden um seine vertikale Axe wiederum sind in jedem Falle eine Fehlerquelle und müssen daher bei jeder Art der Aufnahmetechnik mit Sorgfalt vermieden werden.

Wie verhalten sich nun die verschiedenen Körperlagen zu diesen Forderungen?

Am sichersten fixiert ist der Patient zweifellos, wenn er liegt

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

und zwar auf einem Tisch, der, statt eine Tischplatte zu tragen, mit Segeltuch überzogen ist; dieses schmiegt sich den Körperformen an, und alle Arten von Bewegung werden so vermieden. Nach diesen Gesichtspunkten ist der Apparat von Moritz für Horizontalaufnahmen konstruiert. Dagegen sind die Lungenfelder in dieser Lage nicht so hell wie im Stehen, die Herzränder also nicht ganz so deutlich sichtbar. Auch sitzt das Herz dem Zwerchfell breiter auf, seine Spitze ist im Zwerchfellschatten versenkt, und wenn sie trotzdem optisch von letzterem differenziert werden kann, so ist das doch mit größeren Schwierigkeiten verbunden als bei aufrechter Stellung. Der Vorteil des Liegens in technischer Hinsicht ist also die einwandfreie Fixierung, sein Nachteil die schwerere optische Wahrnehmbarkeit der Herzgrenzen. Daß Herzkranke die horizontale Lage oft nicht gut vertragen, ist ein mehr theoretisch konstruierter Einwand.

Steht der Patient, so müssen ganz besondere Fixierungsvorrichtungen gebraucht werden, wenn anders das erhaltene Resultat nicht jeden Wert verlieren soll. Mir persönlich ist keine andere Vorrichtung bekannt geworden, die eine effektive Feststellung des zu Untersuchenden garantiert, als die von Moritz angegebene.

Sie besteht in einem aufrecht stehenden mit Segeltuch überzogenen Rahmen, gegen welch' ersteres der Aufzunehmende mit dem Rücken sich anlehnt; zugleich wird er an den Schultern durch mit einer Rinne versehene und der Höhe nach an dem Rahmen verstellbare Holzkeile fixiert. Alle störenden Bewegungen können so verhindert werden; projiziert man außerdem direkt auf den Thorax, so ist es ja ohnehin nur die Drehung des Körpers um seine vertikale Axe, die zu Ungenauigkeiten Anlaß geben kann; diese wird aber durch die angegebene Fixierung, ebenso wie die seitliche Schwankung auch, vermieden.

Beim Stehen erscheinen die Lungenfelder heller, das Zwerchfell ist mehr gesenkt, das Herz daher freier. Seine Ränder sind optisch besser differenzierbar.

Die Vorteile des Orthodiagraphierens in aufrechter Stellung liegen also in dem zuletzt Gesagten. Der Nachteil dieser Methode ist die nicht ohne weiteres einwandfreie Fixation. Dieser läßt sich aber durch geeignete Vorrichtungen kompensieren.

Nach diesen Überlegungen muß zugegeben werden, daß rein technisch, sofern die Moritz'sche Fixierungsmethode in Anwendung kommt, keine Bedenken gegen das Orthodiagraphieren im Stehen vorhanden sind, dieses aber den Vorteil der besseren Sichtbarkeit der Herzgrenzen hat.

Wir haben nun die anatomisch-physiologischen Unterschiede am Herzen bei liegender und aufrechter Stellung zu betrachten.

Orthodiagraphiert man das Herz derselben Person hintereinander bei aufrechter und liegender Körperstellung, so bemerkt man folgendes: (Fig. 9)

I. im Stehen:

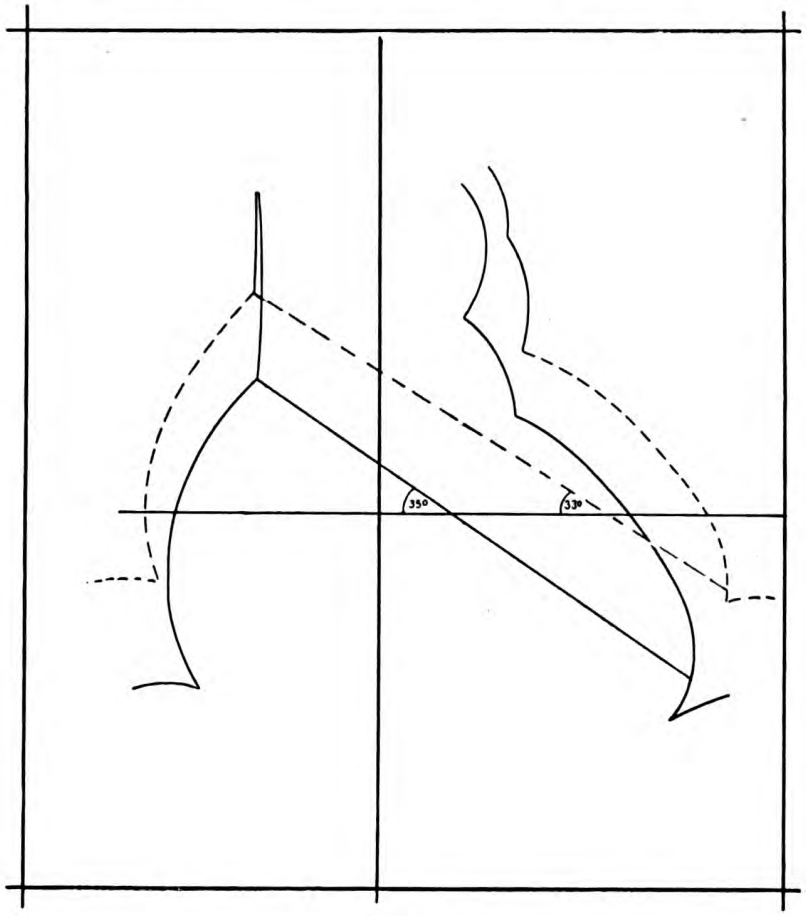
1. Das Herz ist oft steiler gestellt, der Neigungswinkel also größer als im Liegen.
2. Fast immer sind ein oder beide Medianabstände und somit auch die transversale Dimension kleiner als bei horizontaler Aufnahme-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

stellung. Diese Verkleinerung der transversalen Dimension beträgt 0,4 bis 2,5 cm.

3. In der Mehrzahl der Fälle nimmt auch die Breitendimension ab.
4. Auch der Längsdurchmesser ist bisweilen, der Flächeninhalt der ganzen Figur gewöhnlich, verkleinert; oft ist der Längsdurchmesser aber größer.
5. Stets liegt das Herz tiefer nach abwärts im Brustkorb als in horizontaler Lage.

Es ist also die Herzsilhouette im Stehen verschmälert.



Figur. 9.

Die fortlaufende Linie ——— stellt ein im Stehen, die unterbroehene - - - - - - - - ein im Liegen aufgenommenes Orthodiagramm desselben Herzens dar.

II. im Liegen herrschen die umgekehrten Verhältnisse.

Welche sind nun die Gründe für die Verkleinerung des Herzens im Stehen?

Denkbar sind folgende Ursachen:

1. die Steilstellung läßt die transversale Dimension des Organs abnehmen,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

2. das Herz kann sich um seine vertikale Axe, die oben durch den Gefäßtrunkus, unten durch die Vena cava inferior geht, so drehen, daß ein kleinerer Querschnitt sich in die Frontalebene einstellt,
3. das Herz kann tatsächlich an Volumen abnehmen, oder endlich
4. mehrere dieser Ursachen können sich kombinieren.

Von diesen steht die Steilstellung fest; sie läßt die transversale Dimension kleiner werden, reicht also nicht zur Erklärung der gesamten Verkleinerung aus. Auch ist sie nicht die einzige Ursache der Abnahme der transversalen Dimension; denn diese findet bisweilen auch ohne Zunahme des Neigungswinkels statt.

Der zweite Grund würde dazu genügen. Moritz führt jedoch zahlreiche Motivierungen an, um nachzuweisen, daß eine solche Verdrehung nicht stattfindet.

Der dritte Grund endlich wird von Moritz als der in erster Linie wirkliche für die Verkleinerung des Herzbildes bei aufrechter Stellung angenommen. Hierfür führt er verschiedene Beweise, auch die Resultate seiner Tierversuche an, unter ersteren namentlich auch die Beobachtung, daß auch beim Orthodiagraphieren bei seitlicher Durchleuchtung, also in der frontalen Körperaxe, die Herzsilhouette kleiner ist. Das ist in der Tat beweisend.

Auf Grund dieser Anschauung, daß tatsächlich oft das Volumen des Herzens in vertikaler Körperlage kleiner als in horizontaler ist, erklärt Moritz die horizontale Rückenlage für die allein richtige zur Herstellung von Orthodiagrammen.

Ich lasse eine Tabelle von Moritz über Horizontal-Orthodiagramme folgen, die für drei verschiedene Körpergrößen die gefundenen Durchschnitts-, Maximal- und Minimalwerte für die Herzgröße Gesunder wiedergibt (aus Albers-Schönberg: „Die Röntgentechnik"):

Körpergröße		Medianabstand rechts cm	Medianabstand links cm	Längsdurchmesser cm	Querdurchmesser cm	Oberfläche qcm.
153—157 cm	Durchschnitt . . .	4,4	7,9	13,0	10,2	98
	Maximum	4,8	8,0	13,5	10,5	100
	Minimum	4,0	7,8	11,5	10,0	80
161—169 cm	Durchschnitt . . .	4,4	8,3	13,4	10,5	102
	Maximum	5,0	9,3	14,5	10,8	108
	Minimum	3,5	7,5	12,8	9,0	87
171—178 cm	Durchschnitt . . .	4,6	8,8	14,0	10,3	100
	Maximum	5,9	9,7	15,3	11,0	126
	Minimum	3,0	7,8	12,5	9,0	92

Generated on 2019-11-08 16:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Ich habe selbst neun vergleichende Untersuchungen zwischen vertikaler und horizontaler Lage bei einer Anzahl herzleidender männlicher Individuen gemacht und führe die gefundenen Zahlen in folgender Tabelle an:

Alter	Klinische Diagnose	M. A. rechts cm	M. A. links cm	Tr. D. cm	Br. D. cm	Längs-Durchm.	Neigungswinkel	Körperlage	Bemerkungen
36	Herzerweiterung, Töne unrein, kein Geräusch	5,0	11,0	16,0	14,0	16,0	47°	stehend	
		6,0	12,0	18,0	15,5	17,0	40°	liegend	
25	Chron. Nierenentzündung; Herzhypertrophie; lautes systol. Geräusch	6,0	10,0	16,0	12,5	16,5	30°	stehend	
		7,0	10,5	17,5	14,0	17,0	25°	liegend	
37	Neurasthenie	3,8	9,0	12,8	12,0	12,5	35°	stehend	Herzlage sehr veränderlich beim Uebergang vom Liegen zum Stehen
		5,6	7,0	12,6	11,0	14,0	37°	liegend	
57	Myocarditis	3,6	9,0	12,6	12,0	15,0	42°	stehend	
		4,0	9,8	13,8	12,0	16,0	44°	liegend	
23	Mitralinsuffizienz	6,0	8,8	14,8	11,5	14,5	32°	stehend	
		6,5	9,5	16,0	11,7	15,0	35°	liegend	
30	Leises systolisches Geräusch an der Spitze	5,0	8,3	13,3	10,5	14,0	42°	stehend	
		5,5	8,4	13,9	11,0	15,0	39°	liegend	
18	Mitralinsuffizienz	5,0	6,5	11,5	10,0	12,0	32°	stehend	Das Herz ist liegend u. stehend gleich groß
		5,0	6,5	11,5	10,0	12,0	32°	liegend	
27	Verlagerung des Herzens nach rechts durch linksseitigen Hydropneumothorax	10,5	3,0	13,5	10,5	14,0	48°	stehend	
		11,0	3,5	14,5	11,0	15,0	45°	liegend	
27	Dilatation des Herzens	5,2	8,5	13,7	12,0	13,5	39°	stehend	
		6,0	9,4	15,4	12,9	14,5	36°	liegend	

Nehmen wir es nun als gegeben an, daß das Gesamtvolumen des Herzens in vertikaler Lage etwas geringer als in horizontaler ist, so müssen wir zunächst überlegen, ob nicht noch andere Voraussetzungen in Betracht gezogen werden müssen, ehe wir eine Schlußfolgerung hinsichtlich einer für die Orthodiagraphie als allein richtig anzusehenden Körperstellung ziehen können; und da ergibt sich in der Tat, daß noch andere Momente Berücksichtigung verdienen.

Erstens fragt es sich, ob die ganz horizontale Lage a priori mehr als Norm angesehen zu werden verdient, als die vertikale.

Zweitens will es scheinen, ols ob für die Möglichkeit, eine Abnormität der Herzgröße nach stehend aufgenommenen Orthodiagrammen zu beurteilen,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

nichts Anderes nötig wäre, als an der Hand einer sehr großen Untersuchungsserie bei herzgesunden Individuen die normale Durchschnittsgröße des Vertikalorthodiagramms zu ermitteln; wir müßten dann einen ebenso konstanten (bezw. ebenso wenig konstanten) Wert erhalten, als dies bei Horizontalaufnahmen der Fall ist, und könnten ihn als Basis unserer Schlußfolgerungen mit gleichem Recht wie hier verwerten.

Das dritte und wichtigste Moment ist aber das, daß sich a priori überhaupt keine normale Herzgröße für ein gegebenes Individuum annehmen läßt.

Wir wollen nun gleich hier die allgemeinen Angaben über die Größenverhältnisse des Herzens überhaupt hinzufügen. Seine Maße hängen von der Körpergröße, dem Alter und dem Zustand der übrigen Muskulatur ab. Die Größe des Organs bei Frauen entspricht derjenigen gleich großer Männer, nur der Medianabstand rechts ist bei ihnen oft ca. 1 cm kleiner als beim Manne von gleicher Größe (Moritz).

Hyrtl sagt: „Kein Organ bietet so auffallende Schwankungen seiner Größe und seines Gewichtes dar, wie das Herz“ (zitiert nach Franke: Die Orthodiagraphie).

Ein sinngemäßes Lesen der Moritzschen Tabelle würde für ein willkürlich gewähltes Beispiel folgendes ergeben:

Untersuche ich heute zum erstenmal meinen Patienten X und finde bei einer Körperlänge von 155 cm die entsprechenden Minimalwerte der Tabelle: Medianabstand rechts = 4,0, links = 7,8 etc, so darf ich mit Sicherheit annehmen, daß sein Herz nicht vergrößert ist; finde ich die Durchschnittswerte, so ist es nur noch wahrscheinlich, daß keine Vergrößerung besteht, und ergeben sich endlich die Maximalwerte, dann ist diese Wahrscheinlichkeit bereits beträchtlich geringer; denn diese Maximalwerte sollen doch offenbar nur bedeuten, daß bei einer Anzahl sicher herzgesunder Individuen sich jene Zahlen als maximale Werte der Herzgröße fanden; sie sagen aber nicht etwa aus, daß, wenn ich sie konstatiere, hieraus der Rückschluß gestattet ist, daß das Herz nicht erweitert sei; dies gilt nur für die Minimalwerte; denn Patient X, bei dem ich die Maximalwerte konstatiere, kann natürlich früher, (in gesunden Tagen) ein kleineres Herz gehabt haben, und dieselben Werte, die sich bei einer Anzahl Herzgesunder fanden, bedeuten für ihn eine pathologische Vergrößerung des Organes.

Wenn nun aber eine Normalgröße des menschlichen Herzens sich für ein gegebenes Inividuum doch nicht zugrunde legen läßt, so erscheint es irrelevant für die Beurteilung des Orthodiagramms, ob das Herz im Liegen und im Stehen etwas verschiedener Größe ist.

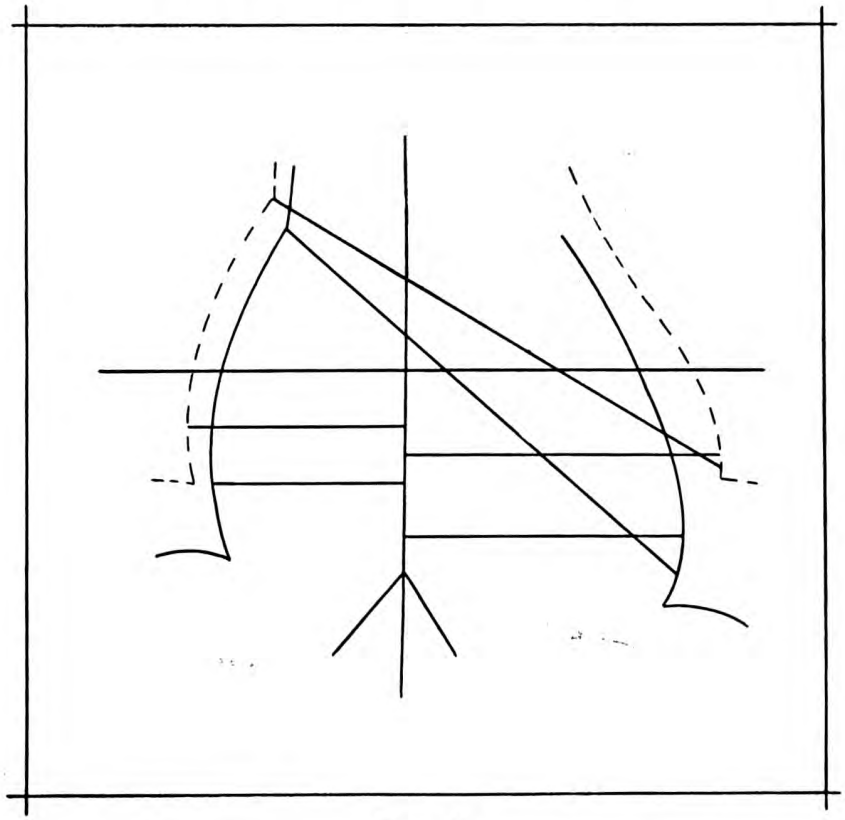
Das Resultat unserer Überlegungen wäre also, daß sachlich Horizontal- und Vertikalorthodiagramm einwandsfrei sind und man nur für dieselbe Person sich stets an die gleiche Methode zu halten hat, natürlich sie nicht abwechselnd im Liegen und Stehen aufnehmen darf, daß aber die vertikale Aufnahmestellung nicht unwesentliche technische Vorteile bietet.

Ungefähr analog der Körperstellung beeinflußt auch forcierte In- und Exspiration die Gestalt und Lage der Herzsilhouette.

Die Inspiration entspricht hierbei der aufrechten Körperstellung; das

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Herz rückt also nach abwärts im Brustkorb, ist steiler gestellt (Zunahme des Neigungswinkels), und seine Silhouette oft verschmälert; die Herzspitze bewegt sich also gegen die Mittellinie. Bisweilen steht das Herz nur tiefer, ohne daß die linearen Maße eine Veränderung erleiden. Ob im erstgenannten Fall auch hier eine wirkliche Volumsverminderung des Organs zustande kommt, sodaß es sich also um eine volle Analogie mit der Beeinflussung durch die vertikale Körperlage handelt, oder ob bloß seine Lageveränderung das Herz nur in der Frontalebene (Aufnahmerichtung dorsoventral) verkleinert erscheinen läßt, darüber sind noch keine Untersuchungen veröffentlicht worden. Bei der inspiratorischen Verschiebung ist es hauptsächlich der linke Rand des Organes, der die Exkursion macht; der rechte steigt gewöhnlich nur auf und ab, ohne erhebliche seitliche Verschiebung.



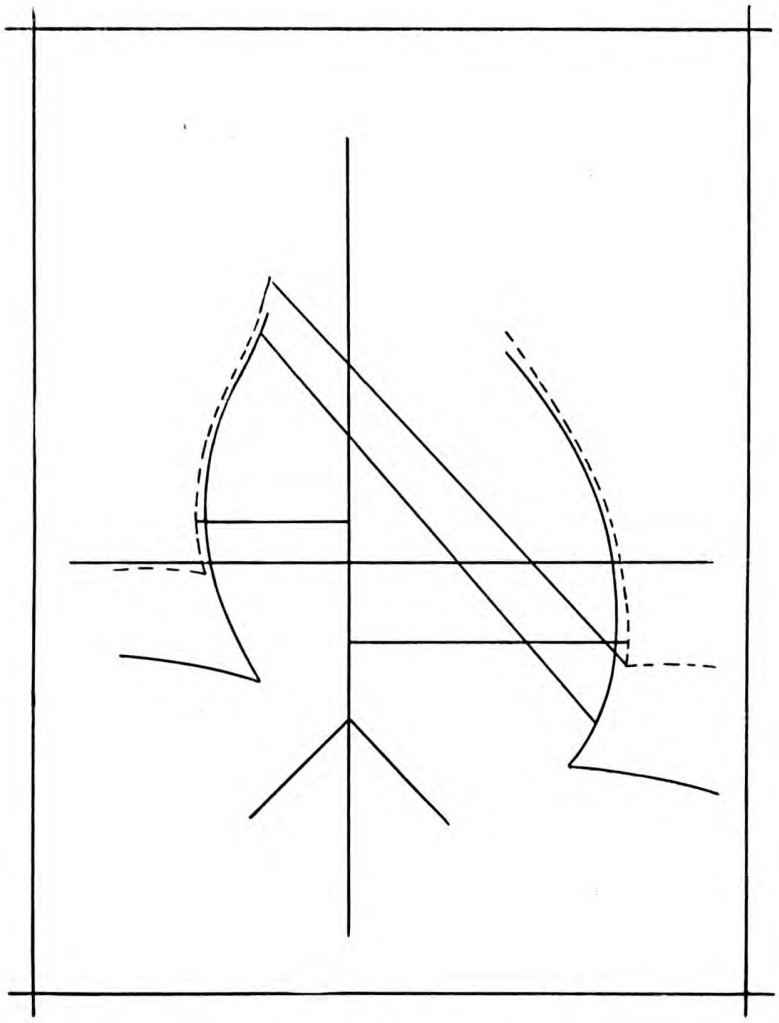
Figur 10.

Orthodiagramm desselben Herzens bei extremster In- (fortlaufende Linie ————) und Exspiration (unterbrochene Linie - - - - - - -) Projektion auf den Thorax.

Die inspiratorische Abwärtsbewegung des Herzens ist aber wesentlich kleiner als die des Zwerchfells, andererseits bewegt sich die Brustwand bei Inspiration nach oben. Bei Projektion auf die Brusthaut des Patienten findet man daher infolge dieser Lageveränderung der Brustwand einen größeren Unterschied in dem Ort des in- und exspiratorischen Orthodiagramms, als der wirklichen Veränderung der Herzlage entspricht. Um daher den Einfluß

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

der Atmung auf diese festzustellen, muß man auf eine Zeichenebene projizieren (Moritz). Fig. 10 und 11 veranschaulichen die Lage- und Gestaltveränderungen des Herzens bei der Atmung. Die vertikale Verschiebung ist zufällig bei Fig. 11 (Projektionsebene) in diesem Falle ebenso beträchtlich wie bei der Projektion auf den Thorax (Fig. 10). Übrigens betreffen Fig. 10 und 11 verschiedene Individuen.



Figur 11.

Orthodiagramm ein und desselben Herzens bei tiefster In- (fortlaufende Linie ———) und Exspiration (unterbrochene Linie - - - - - - - -). Projektion auf besondere Ebene.

Die Lungenfelder sind natürlich bei tiefer Inspiration bedeutend heller, als bei Exspiration.

Bei forcierter Exspiration kehren sich die oben geschilderten Verhältnisse um, sodaß diese also in ihrer Wirkung der horizontalen Lage gleicht.

Es ist die Regel bei ruhiger Atmung des Patienten in mittlerer Respirationsstellung zu orthodiagraphieren. Diese

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

erreicht man praktisch am vollkommensten dadurch, daß man ihn gar nicht auf seine Atmung aufmerksam macht; denn bekanntlich atmet der Mensch am ruhigsten und oberflächlichsten, wenn er nicht darauf achtet. Bei ruhiger Atmung sind auch die Ortsveränderungen des Herzens und die Verschiebungen der Brustwand so minimal, daß sie nicht stören, letztere auch nicht bei Projektion auf den Thorax.

Da aber die meisten Patienten bei der Untersuchung doch mehr oder weniger unruhig atmen, was sehr störend ist, so möchte ich es vorläufig dennoch dahingestellt sein lassen, ob es in praxi nicht doch am besten wäre, stets bei tiefer Inspiration und angehaltenem Atem (in Pausen) zu orthodiagraphieren.

Man würde dann wenigstens technisch sicher gehen, und das erscheint mir nicht unwesentlich.

Bei sehr starken Individuen läßt sich bisweilen der Thorax auch bei richtiger Röhrenwahl nicht genügend durchstrahlen, um die Herzränder unterscheiden zu können; hier erreicht man mitunter noch sein Ziel bei tiefster Inspirationsstellung der Lungen, da diese dann infolge ihrer Entfaltung und ihres Luftgehaltes, wie wir sahen, bedeutend durchlässiger für Röntgenstrahlen werden.

Die letzte Frage, die wir zu beantworten haben, ist die, ob die indirekte Projektion auf die Brustwand oder die direkte auf eine besondere Zeichenebene den Vorzug verdient.

Zweifellos hat das indirekte Aufzeichnen des Herzbildes auf den Thorax große Vorteile. Erstens läßt es eine unmittelbare direkte topographische Orientierung in situ zu; man kann sich nach der optischen Wahrnehmung ohne weiteres einen Begriff von der Lage, Gestalt und Ausdehnung des Herzens im Verhältnis zu den übrigen Organen machen und das Orthodiagramm eventuell mit dem Resultate der Perkussion vergleichen. Zweitens bleiben seitliche Schwankungen des Körpers während der Aufnahme irrelevant. Drittens kann man bei der Übertragung des Bildes die anatomischen Merkpunkte (s. o.) ohne weiteres mit abzeichnen. Ein Nachteil andererseits liegt gerade in der Notwendigkeit des Übertragens. Hierbei können leicht Ungenauigkeiten entstehen (s. o).

Das Orthodiagraphieren auf eine besondere Zeichenebene vermeidet die zuletzt genannte Fehlerquelle; man erhält das Bild des Herzens direkt und bedarf keines Abzeichnens von der Brustwand.

Nötig ist es bei der Projektion auf eine besondere Ebene, unter allen Umständen sich gewisse feste Merkpunkte im Bilde zu verschaffen. Zu diesem Zwecke befestigt man Bleimarken mittelst Heftpflasters auf die entsprechenden Stellen der Brustwand, also jedenfalls der Mittellinie entlang. Diese Bleimarken orthodiagraphiert man dann gleich mit, oder man benutzt noch einfacher das von mir angegebene Verfahren mittelst Mattglasscheibe.

Alles in allem ergibt sich, daß die Projektion auf eine besondere Ebene bei vollkommener Fixation des zu Untersuchenden das genaueste Verfahren ist.

Von der Perkussionsfigur weicht das Orthodiagramm gewöhnlich etwas ab, und zwar ist erstere dann größer.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Besonders links kommt man bei etwas starker Perkussion leicht über den Herzrand hinaus; auch der Spitzenstoß befindet sich oft außerhalb der orthodiagraphischen Umgrenzung. Es hängt ersteres von der Krümmung des Thorax und davon ab, daß man bei der gewöhnlichen Perkussion nicht sagittal, sondern senkrecht zur Tangente der Brustwand perkutiert. Der Spitzenstoß aber überragt die Herzgrenze um so viel, als die Dicke der Brustwand beträgt. (Moritz).

Literatur.

Prof. Dr. F. Moritz: „Über Veränderungen in der Form, Größe und Lage des Herzens beim Übergang aus horizontaler in vertikale Körperstellung. Zugleich ein Beitrag zur Methodik der Orthodiagraphie etc." (Deutsches Archiv für Klinische Medizin; Bd. 82).

„Methodisches und Technisches zur Orthodiagraphie." (Deutsches Archiv für Klinische Medizin; Bd. 81).

„Über orthodiagraphische Untersuchungen am Herzen." (Münchener Med. Wochenschrift No. 1. 1902).

„Ergebnisse der Orthodiagraphie für die Herzperkussion." (19. Kongreß für innere Medizin).

„Eine einfache Methode etc. und die Bestimmung der Herzgröße etc." (18. Kongreß für innere Medizin).

„Eine Methode etc. (Orthodiagraphie) und die exakte Bestimmung der Herzgröße nach diesem Verfahren." (Münchener Med. Wochenschrift No. 29, 1900).

Prof. Dr. Aug. Hoffmann: „Über skiametrische Untersuchungen am Herzen. (16. Kongreß für innere Medizin).

Dr. Albers-Schönberg: „Die Röntgentechnik."

Dozent Dr. Holzknecht: „Die Röntgenologische Diagnostik der Erkrankungen der Brusteingeweide.

Der erste intern. Kongreß für Physiotherapie

in Lüttich am 12. bis 15. August 1905.

Referiert von Dr. Wetterer-Mannheim.

Der Lütticher Kongreß war von einer großen Zahl bekannter Fachmänner aller Länder besucht.

Aus den Kongreßberichten, die in den Zeitschriften „Le Radium" und der „Zeitschrift für Elektrotherapie" erschienen sind, will Referent versuchen, das Wichtigste zu sammeln und die Hauptmomente zu besprechen.

Die Kongreßarbeiten waren gewidmet der:

Kinesiotherapie,
Hydrotherapie,
Elektrotherapie,
Radiologie.

Unter Leitung von Dr. Lejeune (Lüttich) war eine Ausstellung von einschlägigen Apparaten für die Kongreßbesucher arrangiert worden, die einige bemerkenswerte Objekte enthielt, z. B. mehrere Unterbrechertypen (Turbinenunterbrecher modifiziert), Radiometer nach Benoist etc. und endlich eine große Anzahl von Röntgenbildern.

E. K. Müller und Ruttimann (Zürich) sprechen über **„Widerstandsbestimmungen des menschlichen Körpers"**. Autoren glauben — unter

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Hinweis auf ihre, durch vielfache Versuche gewonnenen Kurven der Widerstandswerte — daß zweckmäßige Durchführungen der Widerstandsbestimmungen des menschlichen Körpers für die Verwertung in der Physiologie und Diagnostik von großem Nutzen seien, speziell bei den Forschungen auf dem Gebiete der Hypnose.

Von den vorgelegten Kurven scheinen besonders interessant die Messungswerte beim gesunden und andrerseits die Messungswerte beim kranken Menschen, ferner die Kurven während des Schlafes, bez. Traumes die Konversationskurve und eine Messung während eines hypnotischen Schlafzustandes.

Es scheint aus diesen Kurven hervorzugehen, daß ihre Höhe und ihr Verlauf abhängig sind von dem momentanen Befinden der betreffenden Persönlichkeit, an der die Messungen vorgenommen wurden; ferner daß sich der individuelle Widerstand infolge elektromagnetischer Behandlung vergrößert, während gleichzeitig eine Herabsetzung der nervösen Erregbarkeit stattfindet.

Balsamoff (Sofia) betont den Wert des hydroelektrischen Bades (29—32° und 10 Minuten Dauer). Er hat dieses Bad gegen die lanzinierenden Schmerzen der Tabiker mit großem Erfolge angewandt. Ebenso gegen Ischias und Gelenkrheumatismus.

F. Piccinino und F. Blasi berichten über die Indikationen und Erfolge des hydroelektrischen Bades. Autoren wollen das hydroelektrische Bad in der Behandlung der Herz- und rheumatischen Erkrankungen als unentbehrliches Hülfsmittel immer mehr eingeführt wissen.

Bekanntlich besteht dieses Bad aus einer vom Boden sorgfältig isolierten Wanne (Granit oder Cement) in die sinusoidaler Wechselstrom eingeleitet wird. Den einen Pol stellt eine Drahtspitze dar, die aus einem Hartgummirohr hervorragt, der andere schwimmt in der Wanne, die zur Hälfte mit 30—34° warmem Wasser gefüllt wird. Ein Regulierwiderstand gestattet die Abstufung der Stromstärke. Dieses Bad soll vom Patienten sehr angenehm empfunden werden, im Gegensatz zu den Bädern mit faradischen Strömen, die Unbehagen verursachen.

Aus der Beschreibung mehrerer Fälle, bei denen dieses Bad mit Erfolg angewandt wurde, sollen zwei besonders hervorgehoben werden. In ersterem handelte es sich um eine schwere Endocarditis, die durch eine Reihe von Bädern so günstig beeinflußt wurde, daß die Autoren bald ein Nachlassen der endocard. Symptome, Verschwinden der Zirkulationsstörungen, sowie eine auffällige Besserung des Allgemeinbefindens konstatieren konnten. Im zweiten Falle wurde ein schöner Erfolg bei Neuroarthritis einer 60jährigen Patientin erreicht; die vor der Behandlung bestehende starke Reizbarkeit und Schmerzhaftigkeit verschwand vollständig nach ungefähr 20 Bädern und das Allgemeinbefinden hob sich rasch.

Stenbeck (Stockholm) bespricht die „Bedeutung fluoreszierender Substanzen bei der Behandlung der Lungentuberkulose mit Hochfrequenzströmen."

Der Vortragende bemerkt, daß er im Jahre 1904 dem Naturforscherkongreß in Breslau einen Bericht über den günstigen Einfluß der Teslaströme auf Lungentuberkulose hatte geben können und dabei Gelegenheit

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

gefunden hatte, die bahnbrechenden Versuche von Doumer in Lille zu erwähnen. Um festzustellen ob fluoreszierende Substanzen im Stande wären, die gute Wirkung der Teslaströme zu steigern, kombinierte Autor die elektrische Behandlung mit der Darreichung von Fluorescin (Fluoriscus natricus) in Dosen von 5—10 Tropfen einer wässrigen Lösung 1 : 30 eine Stunde vor Beginn der Sitzung.

Es scheint, als ob dadurch etwas kürzere Sitzungen bei schwächeren Strömen in einzelnen Fällen ermöglicht würden. Einfluß auf Gewichtsveränderung war nicht zu bemerken. Die Bedeutung des Fluorescins mag von einigem Wert für die Behandlung der Tuberkulose mit Hochfrequenzströmen dadurch sein, daß diese etwas kräftigere Symptome geben, doch darf sie für die Therapie keineswegs überschätzt werden.

„Die Wertschätzung der physikalischen Therapie, speziell in Deutschland" ist nach Ansicht Lossens (Darmstadt) trotz der großen Zahl vorzüglicher Lehrbücher, Originalarbeiten und Fachzeitschriften, die den Zweck haben, die physische Therapie in ihren Einzelheiten zu begründen und weiter auszubauen, noch immer nicht der Wichtigkeit der Materie entsprechend. Als Ursache dieser „Indolenz", sei die immer noch mangelhafte Kenntnis, das geringe Vertrautsein mit der Sache zu bezeichnen.

Trotzdem eine Reihe hervorragender Gelehrter sich der physikalischen Therapie angenommen und sie zur wissenscaftlichen Disziplin herausgebildet hat, überläßt die Mehrzahl der Ärzte ihre Anwendung öffentlichen Badeanstalten ohne ärztliche Aufsicht oder dem Kurpfuschertum.

Um diesem Übelstande abzuhelfen, verlangt Lossen, daß durch ihre Einführung als obligatorisches Lehr- und Prüfungsfach, die physikalische Therapie Gemeingut aller Ärzte werde, oder daß wenigstens jeder Arzt allgemeine Kenntnisse in diesem Gebiete erwerbe.

L. begründet durch Beispiele, wie Einseitigkeit und mangelhafte Übersicht nicht nur den Kranken schadet, sondern auch dem Ansehen des die falschen Direktiven gebenden Arztes.

Der Mahnruf Lossens, der sich an die ganze ärztliche Welt richtet, verdient allgemeine Beachtung und es wäre gewiß nicht unzweckmäßig, wenn Autor seine Ausführungen in Form einer Broschüre weiteren Kreisen zugänglich machen wollte.

Ingenieur E. K. Müller berichtet über seinen neuen, Apparat „Vibrator Müller", der zur „Verwertung des magnetischen Wechselfeldes in der Oscillationstherapie" dient.

Hiermit sei die Beschreibung der Anordnung wiedergegeben:

Ein zylindrischer Wechselstrom-Elektromagnet wirkt mit seiner Stirnfläche auf eine schwingbar angeordnete Pelotte aus magnetischem Material, also attraktiv, oder auf Scheiben und Ringe aus nichtmagnetischem Material repulsiv.

Auf diesem Wege wird die oscillierende Bewegung der Pellotte für Oscillationsmassagezwecke benützt.

Außer dieser rein mechanischen Wirkung kann nun in geeigneten Fällen gleichzeitig ein thermischer Effekt zur Anwendung gelangen. Durch

Generated on 2019-11-08 16:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Ersatz der vibrierenden Platten aus magnetischem Material durch solche aus Aluminium, Kupfer etc. wird neben der oscillierenden Wirkung, infolge induzierter „Foucaultströme", in diesem schwingenden Metall Wärme erzeugt. Ähnlich wie bei der Polarisation der strahlenden Wärme scheint diese Wärme durch das intensive magnetische Wechselfeld modifiziert und therapeutisch wirksamer zu werden, als wenn die vibrierenden Platten durch andere Mittel, durch flachgeformte Glühlampen etc. auf die nämliche Temperatur gebracht würden.

Kräftige Erregung des Elektromagneten wird entsprechend starke Vibration und Erwärmung der Massierpelotte veranlassen. Werden nur kräftiges Feld und hohe Temperatur des Massierkörpers, aber geringe mechanische Effekte, schwache Vibration verlangt, so wird diese Regulierfähigkeit dadurch erreicht, daß mit der nichtmagnetischen schwingenden Platte oder Pelotte eine magnetische Platte von geeigneter Abmessung kombiniert wird, wobei nun auf diese beiden verbundenen Platten anziehende und abstoßende Kräfte zugleich einwirken. So wird die resultierende Bewegung auf ein gewünschtes Maß eingestellt werden können. Da der Apparat mit selbständiger, regulierbarer Wasserkühlung ausgestattet ist, erlaubt er eine ununterbrochene Anwendung. Als Massierkörper ohne Wärmeeffekt überhaupt kommen radial aufgeschnittene Scheiben aus weichem Eisen, oder Pelotten aus organischem Material zur Verwendung. Ferner ermöglicht der Apparat auch Wärme- und bimagnetische Effekte ohne Vibration.

Der Wert des „Vibrator Müller" besteht darin, daß verschiedene therapeutische Maßnahmen gleichzeitig in Wirksamkeit treten können.

Die Diskussion über die Radiologie und Radiotherapie war eine sehr anregende, ohne allerdings viele neue Gesichtspunkte zu Tage zu fördern. Erwähnenswert sind vor allem die Ausführungen Belot's (Paris) der hinsichtlich der Ausbildung des Arztes in der Radiologie den Schwerpunkt mit Recht auf die klinischen Kenntnisse gelegt wissen will. Weniger wichtig sei das theoretische und technische Wissen, als die Fähigkeit radiologische Bilder zu verstehen, sie vom klinischen Standpunkte aus zu deuten. Dazu könne nur eine längere spezielle Ausbildung des Arztes in diesem neuen Zweig der medizinischen Wissenschaft, der Radiologie, führen.

Bordier und Galimard (Lyon), berichten über ihre Untersuchungen in der Frage, ob die X-Strahlen chemische Wirkung auszuüben imstande seien. Sie kamen zu einer Verneinung dieser Frage, ganz im Gegensatz zu Belot, der die Wirkung auf die photographische Platte nur auf chemischem Wege erklärt.

Bordier (Lyon) bespricht die Regenerierung der Barium-Platincyanürschirme. Auf Grund der Tatsache, daß die Röntgenstrahlen den Wassergehalt der Krystalle allmählich aufzehren, hält Autor es für notwendig, bei der Regenerierung der Leuchtschirme den Bariumsalzen Wasser zuzuführen.

Belot erklärt die Anordnung seines neuen Lokalisators und bespricht die von ihm angegebenen Schutzstoffe für Röntgentherapie (siehe Ref. der „Electricité médicale).

Den Schutz des Arztes gegen X-Strahlen will Freund (Wien) dadurch gewährleistet wissen, daß er Röhre und Patienten hinter einem

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

undurchlässigen Bleischirm aufstellt. Der Schirm enthält ein Bleiglasfenster, durch das die Funktion der Apparate beobachtet werden kann.

Dr. de Nobele entgegnet, daß der Bleischirm wohl gegen direkte Röntgenstrahlen, nicht aber gegen Sekundärstrahlen schütze. Er weist auf die Notwendigkeit der Bleikabine hin, wie sie Albers-Schönberg angegeben hat, worauf Belot einwendet, daß nach seinem Gefühl die Patienten über eine derartige Maßnahme erschrecken würden, bei der der Arzt sich ängstlich vor der Röhre verbirgt, deren Strahlen sie selbst ausgesetzt sind. Was jedoch die Sekundärstrahlen anbetreffe, so würde ihre Wirkung wohl überschätzt, da sie in Wirklichkeit nur sehr geringe Penetrationskraft besäßen.

Köhler (Wiesbaden) bemerkt, es sei das gute Recht des Radiologen, sich nach Möglichkeit zu schützen, da er im Laufe der Zeit unendliche Dosen Röntgenstrahlen erhalte.

Kassabian (Philadelphia) hält es für angezeigt, daß der Arzt sich während der Bestrahlung im Nebenraum aufhalte. Die Überwachung des Apparates ermöglicht ein Spiegelsystem; der Patient wird durch Bleifolien geschützt.

Diesen Anschauungen gegenüber begnügt sich Deslonchamps mit einem dreiteiligen Bleiglasschirm.

Weil (Paris) bringt die Behandlung der Hypertrichosis zur Sprache. Er hat in den zwei Jahren, während denen er zahlreiche Fälle von Hypertrichosis bestrahlte, noch keinen einzigen Unfall erlebt. Die Behandlung ist palliativ, manchmal tritt wieder Neubehaarung auf, jedoch in schwächerer Weise. Der einzige Übelstand besteht darin, daß von Zeit zu Zeit die Bestrahlungen wiederholt werden müssen.

Köhler zeigt auf seinem Arm zwei Stellen vor, die eine schwach bestrahlt, weist Wiederbehaarung auf, die andere stärker bestrahlt, ist haarfrei, trägt jedoch leichte Narben.

Luraschi und Carabelli (Mailand) sprechen über die Wirkung der Röntgenstrahlen auf Prostatahypertrophie. Verschiedene Fälle kamen zur Behandlung und wiesen gute Resultate auf. Während 2–3 Monaten wöchentlich eine Sitzung. Die Perinealregion wurde bestrahlt, selbstverständlich unter sorgfältiger Abdeckung der Umgebung, Bestrahlung mittels Analspekulums erachten Autoren als nicht notwendig.

Luraschi und Fiorentini (Mailand) haben durch Versuche nachgewiesen, daß die X-Strahlen keinerlei Einfluß auf Struma des Hundes ausüben.

Michaux (Dijon) versuchte, die Strumabehandlung mit Röntgenstrahlen am Menschen und fand, daß die Geschwulst zurückging, wenn es sich um Hypertrophie der Schilddrüse handelte, daß sie jedoch wieder wuchs, sobald die Bestrahlungen sistiert wurden.

Belot fordert, daß in allen Fällen, bei denen es sich um Tumoren des Halses, gleichgültig welcher Art, handelt, jedesmal eine Blutuntersuchung vorgenommen werde. Denn es können auch Lyphadenome (resp. Leukämie) in Frage kommen, die durch X-Strahlen leicht zu beeinflussen sind.

Kobolko (Petersburg) berichtet über einen Fall von Heilung von Struma.

Freund und Oppenheimer (Wien) beschreiben einen Fall von Lichen corn., der durch Röntgenbehandlung geheilt wurde.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Sie besprechen ferner den Einfluß des Radiums auf das Nervensystem. Sie bedienen sich bei Radiumapplikationen eines stempelförmigen Instrumentes, das durch ein Glimmernplättchen abgeschlossen ist.

Belot zieht einen Lack vor, der im Laboratorium Curie's gebraucht wird. Dieser Lack hält das Radiumbromid auf einem Mettalplättchen- oder Griff fein verteilt fest. Da der Lack sehr wenig Absorptionsvermögen besitzt, wird die Radiumstrahlung vorzüglich ausgenutzt.

Über die Behandlung der Drüsentuberkulose durch Röntgenstrahlen spricht Desplats (Lille). Er beschreibt zwei Fälle, die zur Heilung gebracht wurden.

Fall 1, ein 50jähriger Mann, mit einem apfelgroßen, verkästen Tumor in der Karotisgegend, der bereits über ein Jahr besteht, kommt zur Behandlung.

Nachdem Hochfrequenzströme erfolglos versucht worden waren, erhielt Patient 3 Röntgenbestrahlungen von je ungefähr 3 H. Nach 14 Tagen zeigt sich reichliche Exsudation und eine merkliche Abnahme des Volumens.

Nach drei weiteren Bestrahlungen tritt Erythem, Alopecie und noch stärkere Exsudation auf, die mit starker Volumenverminderung einhergeht.

Nach ungefähr drei Wochen ist der Tumor vollständig erweicht. Abheilung stellt sich nach Lokalbehandlung ein, und Patient behält außer einigen kleinen Verhärtungen keine Spuren der einstigen Affektion zurück.

Fall 2, ein 20jähriger junger Mann, leidet an doppelseitiger Drüsentuberkulose des Halses.

Jeder Tumor ist ungefähr eiergroß. Beginn der Erkrankung liegt über zwei Jahre zurück.

Patient erhält auf jeder Seite eine Dosis von 8 H in zwei Sitzungen.

Nach 14 Tagen ist die Drüsenmasse auf Nußgröße zusammengeschmolzen. Nach 2 weiteren Bestrahlungen von je 8 H erscheint die Haut 14 Tage später braun gefärbt, es zeigt sich Desquamation, und die Drüsen sind bis auf Haselnußgröße zurückgegangen, fühlen sich aber noch ziemlich hart an. Zwei Sitzungen von je 4 H bringen sie jedoch vollständig zum Schwinden, und der Patient darf als genesen betrachtet werden.

Piccinino (Neapel) spricht über den gegenwärtigen Stand der Röntgentherapie.

Autor bemerkt, daß der Horizont der Röntgentherapie sich immer mehr vergrößert und bereits jetzt Gebiete umfaßt, die weit über die anfängliche Sphäre hinausgehen.

Nachdem P. die Behandlung der Epitheliome, Sarkome, der chronischen Exzeme und des Favus gestreift, schildert er einen Fall von malignem Lymphom des Halses, das durch eine Reihe von Röntgenbestrahlungen zum Verschwinden gebracht wurde. In einem anderen Falle — bei dem es sich um zwei citronengroße Lymphome des Halses handelte — kam eines davon zur Heilung, während das zweite ungefähr auf die Hälfte zusammenschmolz.

Ein dritter Fall wies Drüsentuberkulose des Halses auf. Ein sehr großer Tumor, unter dem ein angeschwollenes Drüsenbündel bis über die Clavikel herabreichte, kam zur Bestrahlung. Nach ungefähr 15 Sitzungen, im Laufe von 40 Tagen, wurde der Tumor zusehends kleiner und löste sich

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

in einzelne Drüsen auf, die nachher teils verschwanden, teils einschrumpften. Da der Patient noch immer etwas fieberte, wurden die Bestrahlungen alle 8—10 Tage wiederholt, bis das Fieber verschwand.

Belot verbreitet sich über die Technik der Radiotherapie. Nachdem Redner die verschiedenen Apparate durchgegangen, welche die Röntgenröhre mit Strom versehen, kommt er zu dem Ergebnis, daß die Erzeugungsart der Strahlen gleichgültig und nur die Strahlen selbst, ihrer Qualität und Quantität nach, wichtig seien. Unter den Röhren scheinen ihm die mit Osmoregulierung als die besten, da sie eine lange Lebensdauer und leichte Regulierfähigkeit besäßen. Was die Strahlenmessung anbelangt, kommen zwei Verfahren in Frage: Bestimmung ihrer Qualität nach Benoist und ihrer Quantität nach den verschiedenen, noch ziemlich ungenauen Chromoradiometern.

Da die X-Strahlen eine zweischneidige Waffe darstellen, die ebenso gut zur Abwehr gewisser Krankeitsprozesse dienen, als schwere Schädigungen herbeiführen kann, ist es angezeigt, Arzt und Patient vor Fährlichkeiten zu bewahren. Dazu bedienen wir uns verschiedener Schutzmittel, als da sind: Brillen, Handschuhe, Lokalisatoren, Bleistoffe und -Glas.

Zuletzt streift B. die Technik der Radiotherapie und verlangt, daß in Zukunft jeder Autor in seinen Berichten genau Härtegrad der Röhre und Dosis der verabreichten Strahlen angebe.

Henrard (Brüssel) schließt sich den Ausführungen Belot's an und ist gleich ihm der Ansicht, daß die Chromoradiometer bis jetzt noch sehr unzuverlässig seien. Er hält den Radiometer X von Sabouraud sogar für gefährlich. Die Osmoregulierung erscheint ihm zu umständlich, um praktisch zu sein. Er stellt die Regulierung mittels des elektrischen Funkens, wie sie die Müllerröhre und tube-monopole aufweisen, in erste Reihe.

In Erwiderung der Ausführungen Henrards betont Hauchamps (Brüssel), daß er bei einer großen Anzahl von Bestrahlungen sich stets des Radiometers Sabouraud mit Erfolg bedient habe.

Im weiteren Verlauf der Diskussion, stellt Freund als Prinzip der Röntgenbehandlung die „dosis refracta“ auf. Nobele schließt sich ihm an.

Belot verwirft die „dosis refracta“ und fordert Verabreichung der „dosis plena“.

Harret (Paris) spricht über die Indikationen der Radiotherapie. Referent glaubt, im Hinblick auf den bereits ausführlich wiedergegebenen Vortrag Piccinino's, mit dessen Ausführungen sich im Großen und Ganzen die Harret's decken, auf eine spez. Inhaltsangabe verzichten zu können. Curchaud (Basel) behandelt in seinem Vortrag die Dosierungsarten der X-strahlen. Er führt das Spintermeter von Béclère, das Radiochromometer Benoist, die Chromoradiometer Holzknecht und Sabouraud und das Milliampèremeter Gaiffe an. Er bestreitet nicht, daß die genannten Dosierungsapparate von großer Wichtigkeit seien, hebt jedoch hervor, daß sie den Anforderungen, die der Radiologe stellen müsse, noch nicht genügen. Es bleibe wohl der Zukunft vorbehalten, dasjenige Instrument zu finden, das eine mechanisch genaue Dosierung ermöglicht.

Jones (London) hebt die Vorteile des Miliampèremeters hervor.

Es folgen noch Vorträge der Herren Guilleminot (Paris) über die Orthodiaskopie zur Diagnose der Thoraxaffektionen und Hauchamps über

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

die Radiodiagnostik. H. vertritt den Standpunkt, daß die Durchleuchtung im allgemeinen der photographischen Aufnahme vorzuziehen sei, da sie ein lebendigeres Bild der Organverhältnisse gäbe.

Henrard demonstriert seine Oesophaguszange mit gleitenden Teilen, die es ihm ermöglicht, unter Kontrolle der Durchleuchtung Fremdkörper aus dem Oesophagus zu entfernen.

Nobele übt diese Technik seit langem aus und hat selten einen Mißerfolg dabei zu verzeichnen gehabt.

Oudin und Romeaux (Paris) sprechen über die Behandlung von Ulcerationen und entzündlichen Prozessen mittels Hochfrequenzströmen. Autoren legen eine große Zahl Aufzeichnungen und Beobachtungen vor, welche die rasch heilende Wirkung dieser Ströme bestätigen.

Im Anschluß an diesen Vortrag äußert sich Libotte (Brüssel) über die physiologische Wirkung der Hochfrequenzströme. Diese Ströme wirken schmerzlos, da sie keine Muskelkontraktionen verursachen. Sie beeinflussen den Ernährungsprozeß und die Atmung, sowie auch die Blutzirkulation, indem sie die arterielle Spannung herabsetzen.

Vom mikrobiologischen Standpunkte aus betrachtet wirken sie schwächend auf gewisse Toxine ein.

Doumer betont namentlich ihre Wirkung auf die Zelle.

Weil schneidet eine spezielle Frage an, indem er darauf hinweist, daß es bei den Hochfrequenzströmen vor allen Dingen auf die Anwendungsart ankomme, da ihre Wirkung hiervon abhängig sei.

A. Moutier gibt in seinen Ausführungen über „le traîtement de l'hypertension arterielle par les agents phyisques," einen lehrreichen Überblick über ein wichtiges Gebiet der Physiotherapie.

Noch vor relativ kurzer Zeit wußte man der arteriellen Hypertension durch nichts anderes als durch strenge Diät (Verminderung der Fleischration, Wein- und Kaffeeverbot, Bevorzugung der veget. Lebensweise) zu begegnen. Medikationen waren höchstens im Stande eine vorübergehende symptomatische Besserung hervorzurufen.

Heute sind die Aussichten in der Behandlung der arter. Hypertension weit besser. Die Heilfaktoren der Physiotherapie, als da sind: kohlensaure Bäder, Wasserbehandlung, Massage und nicht zuletzt die Elektrotherapie, geben in Verbindung mit der stets wichtigen Diät, ganz andere Resultate. Hauptbedingung des Erfolges ist selbstverständlich die Anpassung der therapeutischen Faktoren an den gegebenen Fall.

M. ist der Ansicht, daß bei einem Kranken mit oscillierender arter. Hypertension — wenn also noch keine ausgeprägte Arteriosklerose vorliegt, alle obengenannten Arten der Physiotherapie zur Anwendung kommen können. Dagegen soll bei vorgeschrittener Arteriosklerose mit mehr oder weniger stark ausgeprägten Komplikationserscheinungen, nur die Anwendung von Hochfrequenzströmen in Betracht kommen. (d'Arsonvalisation.)

Diese Art der elektrotherapeutischen Behandlung soll in bezug auf die Wiederherstellung des arteriellen Druckes die günstigsten Bedingungen bieten.

Die anderen genannten Methoden kämen dann erst in zweiter Linie zur Unterstützung der Wirkung in Betracht. Es erscheint angezeigt, nach

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

einer Etappe wenig erfolgreicher Behandlung den Patienten einige Zeit der Ruhe zu überlassen, bevor die Weiterbehandlung mit einem anderen physiotherapeutischen Faktor beginnt.

Von dem Vortrag Günzbourg's über die physische Wirkung und die Indikationen der Mechanotherapie soll die vom Autor selbst gegebene Zusammenstellung der Hauptpunkte angeführt werden:

1. Die Mechanotherapie ist die Anwendung der dosierten und begrenzten Bewegung als therapeutisches Moment.

2. Als dosierte Bewegung vermeidet sie die Ermüdung. Als begrenzte Bewegung vermeidet sie das Zusammenarbeiten aller Muskeln des Körpers: sie lokalisiert also.

3. Die auf wissenschaftlicher Basis ruhende Mechanotherapie ist eine ideale Kombination von Apparat und Gehilfen.

4. Die Mechanotherapie ist ein unentbehrliches Hilfsmittel bei der Nachbehandlung von Verletzungen, von kompensierten Herzaffektionen. Ferner in der Bekämpfung gewisser Magen- und Darmerkrankungen (Atonie) und endlich der Verkrümmungen der Wirbelsäule.

5. Die Fälle, bei denen die Mechanotherapie kontraindiziert ist, sind nicht zahlreich und bei ärztlicher Untersuchung leicht herauszufinden.

Bericht

über den ersten Röntgenkongreß in Berlin, 30. April — 3. Mai 1905

erstattet von Dr. med. Ernst Sommer, Winterthur (Schweiz).

(Nach eigenem Stenogramm).

(Schluß).

Prof. Grunmach (Berlin). Über neue Apparate zur Röntgenforschung. Beschreibung einer neuen Röntgenröhre aus kalihaltigem Bleiglas angefertigt, welche angenehm bläulich fluoresziert. Vor ihrer Antikathode geht in einem Winkel von 45° eine röhrenförmige Bleiglasblende ab. Durch eine Öffnung in derselben von Markstückgröße treten die Strahlen aus. Ihr Vakuum ist regenerierbar; außerdem besitzt sie eine durch zirkulierendes Wasser oder Metallstaubhinterlegung kühlbare Antikathode und gestattet dadurch Dauerbetrieb.

Zur Vermeidung falsch zeichnender Focusstrahlen, — da eben die Antikathode in keiner Röhre mathematisch genau im Krümmungsmittelpunkt der Kathode gelegt werden kann — konstruierte der Vortragende einen Präzisionsapparat zur exakten Einstellung des Focus für Röntgenuntersuchungen. Dieser Apparat besteht aus einem Stativ mit durch Trieb verstellbarer Stahlstange. Vorne an derselben befindet sich eine trichterförmige Metallblende und am Ein- und Ausgang derselben zwei sich deckende Kreuze aus Bleidraht. Hinter der Blende ist der Röhrenhalter angebracht, welcher durch Trieb und Schraube ohne Ende jede Stellung der Röhre erlaubt. Der Focus ist genau eingestellt, wenn sich die beiden Kreuze auf dem Durchleuchtungsschirm decken. Durch Einklappen werden sie sodann aus dem

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Gang der Strahlung herausgedreht und die Trichterblende eingeschaltet, worauf die Aufnahme oder Durchleuchtung vor sich gehen kann.

Diskussion: Gocht (Halle a. S.) teilt mit, daß diese Blendenröhre bereits zum fünften mal erfunden worden sei. Albers-Schönberg (Hamburg) macht Prioritätsrechte geltend: eine Röhre von Bleiglas mit innerer Blende habe zuerst Gundelach (Gehlberg i. Th.) erfunden. Dessauer (Aschaffenburg) besitzt seit mehreren Jahren ein Patent für eine Röntgenröhre mit innerer Blende, welche in den Gang der Strahlen eingeschaltet ist (Idealröhre). Er verliest den Text der diesbezüglichen Patenturkunde und verlangt gestützt darauf die Priorität für seine Erfindung. Levy macht eine Mitteilung, der zufolge von ihm 1897 ein Patent auf eine innerhalb und außerhalb der Röhre anzubringende Blende angemeldet wurde, sein Anspruch aber auf Grund eines schon vorliegenden amerikanischen Patentes abgewiesen worden sei. Holzknecht (Wien) begrüßt dies angenehm bläuliche, den Augen wohltuende Licht; die Umwandlung der grünlichen Fluoreszenz in blau ist ein schon längst empfundenes Bedürfnis! Robinsohn (Wien) demonstriert und beschreibt seinen Apparat zum Visieren, und Einstellen des zentralen Lichtes; er gibt ihm den Vorzug vor dem Grunmachschen Stativapparat. Grunmach bemerkt in seinem Schlußwort gegenüber Dessauer, daß dieser seine Blende zwischen Kathode und Antikathode angebracht habe, während die neue Grunmach-Röhre die Blende vor der Antikathode unter einem Winkel von 45° zur Ebene derselben trägt.

Rosenthal (München). Über einige Neuerungen am Röntgeninstrumentarium. Zunächst lenkt der Vortragende die Aufmerksamkeit auf einen neuen Apparat, das auf Veranlassung von Dr. Grashey konstruierte Periröntgenoskop und erläutert dessen physikalische Grundlagen. Es ist derselbe als verbesserter Orthodiagraph (oder, wie die neue Bezeichnung lautet Orthoröntgenograph) anzusehen, und hat vor demselben verschiedene Vorzüge voraus. Beim Orthoröntgenographen wandert der sog. Normalstrahl parallel zu sich selbst um den aufzunehmenden Körper herum. Wir erhalten dergestalt von dem Objekt eine Parallelprojektion. Das Peridiaskop oder (wie er nach der neuen Nomenklatur heißt) das Periröntgenoskop verwendet auch den Normalstrahl, der aber im Gegensatz zum Orthoröntgenographen nicht parallel zu sich selbst geführt, sondern um eine Axe gedreht wird, die senkrecht auf seiner eigenen Richtung steht: der Normalstrahl dreht sich also bei dieser Anordnung um den zu untersuchenden Körper herum. Der Vortragende gedenkt sodann einiger anderer Zubehörteile zu Röntgenapparaten und weist zwei gemeinsam mit Prof. Dr. Rieder-München aufgenommene Lungen-Röntgenogramme eines dreißigjährigen Mannes vor, die bei einer Expositionszeit vor nur 0.14 resp. 0.11 Sekunden aufgenommen wurden und deutliche Lungenstruktur aufweisen; durch die unglaublich kurze Expositionszeit suchte man die durch die Herzbewegungen verursachte Unschärfe der Lungengefäße zu eliminieren. Die prächtigen Bilder sind wohl die höchste und beste Leistung, die bis jetzt auf dem Gebiet der Moment-Röntgenaufnahmen zu verzeichnen ist.

Béla Alexander (Késmàrk-Ungarn): Die Entwicklung des menschlichen Handskelettes vom Beginn der ersten Knochenpunkte an. An Hand langjährigen Studiums und einer großen Zahl schöner

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Röntgenbilder referiert Alexander über die erste Anlage der Knochenkerne und ihr allmähliches Fortschreiten. Da der Vortrag in extenso in diesem Archiv erschienen ist, verweisen wir auf die Originalarbeit.

Dessauer (Aschaffenburg): Ziele der Röntgentechnik. In seinem Vortrage erörterte der Redner mit weitschauendem Blick die Ausgestaltung der Röntgentechnik in der nächsten Zukunft. Die praktische Anwendung des Röntgenverfahrens in Diagnose und Therapie verursacht einen Dualismus in den technischen Grundlagen, der sich in Zukunft noch viel mehr wie bis jetzt geltend machen wird. Der Zusammenhang zwischen dem Bild, aus welchem die Diagnose gestellt wird und den bildgebenden Eigenschaften der X-Strahlen zeigt, daß in der Human-Medizin die diagnostische Anwendung des Röntgenverfahrens als eine Methode der Differenzierung von Dichtigkeitsunterschieden definiert werden kann. Hierdurch ist das Wesen, die Grenze und das Ziel der diagnostischen Anwendung gegeben. Das Ziel der Röntgentechnik ist die Ermöglichung immer feinerer Differenzierung. Der Vortragende zeigt, wie die wichtigsten Arbeiten der Neuzeit unter diesem Gesichtspunkt aufgefaßt werden können und sich damit ihr Wert oder Unwert dartun läßt. Die Feinheit der Bildgabe (Graduation, Detailreichtum der Platten) hängt sehr wesentlich ab von der Zusammensetzung der Strahlung einer Röhre. Diese ist nicht homogen, umfaßt vielmehr Strahlen verschiedener Penetration und verschiedener chemischer Fähigkeiten. Je komplexer die Strahlung einer Röhre ist, desto feinere Abstufungen zeigt die Platte, desto mehr Details gibt sie, desto besser ist die Differenzierung von Dichtigkeitsunterschieden. Diese Zusammensetzung des Strahlencharakters hängt nun sehr wesentlich ab von der Entladungskurve des Induktoriums. Je rascher die Entladung ihren Wert ändert, insbesondere, je plötzlicher sie abklingt, desto komplexer ist die Strahlung, desto detailreicher das Bild, desto feiner differenziert sind die Dichtigkeitsunterschiede. Dagegen hat die Aufgabe, welche die therapeutische Anwendung stellt, mit Bilddarstellung und Differenzierung von Dichtigkeitsunterschieden gar nichts zu tun. Im Gegenteil! Der Redner hat durch eine Reihe von Arbeiten nachgewiesen, daß eine möglichst große Homogenität der Strahlen von Wichtigkeit ist. Deshalb arbeiten wir darauf hin, möglichst flache Entladungskurven der Röhre zuzuführen, wodurch eine sehr viel homogenere Strahlung erzeugt wird. Die Wichtigkeit dieser Aufgabe ergibt sich auch aus der Dosierungsfrage. Beim Durchgang flacher, gleichgerichteter, hochgespannter Entladungen, wie sie z. B. durch Transformation am Wechselstrom unter sekundärer Ausschaltung der entgegengerichteten Phasen gewonnen wird, bilden sich Strahlungen aus, deren Charakter viel weniger abhängig ist von dem Zustand der Röhre, die relativ sehr penetrant sind und sehr viel homogener erscheinen, als die durch das Induktorium erzeugten. Sie sind daher weniger für diagnostische Anwendung, wohl aber in Zukunft für therapeutische Anwendung geeignet. Der Vortragende glaubt daher, daß schon in absehbarer Zeit im Bau der therapeutischen Apparate eine große Umwälzung bevorsteht.

Pasche (Bern): Über die Ausschaltung der Sekundärstrahlung durch bewegliche Blendensysteme (mit Demonstration am Modell der A. E. G.) Blenden dienen zur Ausschaltung der Sekundärstrahlen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

durch Abblendung mittelst Anwendung für Röntgenstrahlen undurchlässiger Materialien. Die bisherigen Modelle derselben erlaubten nur ein kleines Gesichtsfeld und dementsprechend Bilder von geringem Umfang. Die neue Blende soll Bilder von beliebiger Größe und großer Schärfe erlauben. Der Autor will den Zweck erreichen mit Hülfe von zwei beweglichen Blenden, von denen sich die eine in der Nähe der Röhre, die andere über der photographischen Platte bewegt.

Nachmittags-Sitzung.

Max Levy (Berlin): Neues aus der Röntgentechnik; a) ein neues Unterbrechersystem (Rollenunterbrecher), b) Röntgenbetrieb ohne Unterbrecher. Der Vortragende bespricht und demonstriert in erster Linie seine Schutzvorrichtungen gegen ungewollte Wirkungen der Röntgenstrahlen. Die Absorption überflüssiger Röntgenstrahlen ist schädlich, sie müssen auf irgend eine Weise eliminiert werden. Zu ihrer Eliminierung benutzt man Schutzmaterialien, welche bis dahin gewöhnlich aus Metallblech, eventuell in Verbindung mit waschbaren Überzügen, bestanden, in seinem Fall aber aus einem elastischen, desinfizierbaren Material (Gummi, weiches Leder etc.) bestehen, das mit für Röntgenstrahlen undurchlässigen Schwermetallsalzen imprägniert ist. Der Stoff ist waschbar (also stets sauber zu halten), weich, leicht und handlich und ohne Metall. Aus demselben können beliebige Schutzvorrichtungen angefertigt werden: Röhrenblenden in Form eines um die Röhre herumgelegten Sackes, welcher mit Tuben versehen werden kann; Schutzkleidungen für den ganzen Körper, ferner Schürzen, Gesichtsmasken, Kopfkappen zum Schutz für die Haare, Bartbinden, große Schutzwände, hinter denen der Arzt gegen schädliche Einwirkungen der Strahlen gesichert durch ein in den Stoff eingesetztes Bleiglasfenster die Bestrahlungen etc. überwachen kann. Seinen neuen Unterbrecher, Friktionsunterbrecher genannt, beschreibt der Redner wie folgt. Eine von einem Motor angetriebene, horizontale, rotierende Kontaktscheibe versetzt durch Reibung eine vertikal rotierende zweite Scheibe in Drehung. Diese, am Rand geriffelt, taucht mit ihrem unteren Rand in Quecksilber ein und die Riffelung genügt, eine Spur Quecksilber festzuhalten und gegen die Kontaktscheibe zu fördern. Die eine Scheibe besitzt nun abwechselnd leitende und nicht leitende Stellen; es können dadurch Kontaktbildung und Unterbrechung in regelmäßigem Wechsel ausgelöst werden. Der Unterbrecher, der sehr wenig Quecksilber braucht, arbeitet ohne Pumpen, ohne Düsen und ohne Quecksilberstrahl; er bedarf nur selten der Reinigung, weil er der Verstopfung oder schnellen Verschlammung viel weniger als andere Quecksilberunterbrecher ausgesetzt ist. Sodann geht er über auf die Beschreibung seines Röntgeninstrumentariums ohne Unterbrecher und ohne Kondensator. Zum Betrieb der Röntgenröhren gelangt hochgespannter Wechselstrom zur Verwendung. Der mittelst eines Transformators hochgespannte Wechselstrom wird unter Zwischenschaltung eines Stromspalters direkt in eine gewöhnliche Röntgenröhre geleitet. Der Stromspalter besteht aus 2 einfachen Funkenstrecken, durch welche die eine Stromrichtung zur Erde abgeleitet wird. Rotierende Teile und elektrolytische Zellen sind vermieden worden, und der Stromverbrauch ist ein geringer.

Generated on 2019-11-08 16:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Diskussion. Boas (Berlin) wünscht zu wissen, wie sich der Vortragende die Erde als Kapazität denke, welche die ihr zugeführten 50 pCt. der Energie wiedergebe. Levy behält sich wegen der Kürze der Zeit weitere Mitteilungen vor. Dessauer (Aschaffenburg) betont, daß kein direkter Wechselstrom bis jetzt eine reliefartige Bildzeichnung zu produzieren vermöge. Er selbst hat vor einiger Zeit eine bessere Lösung des Wechselstromprinzipes publiziert. Für die Anwendung des Wechselstromes gebühre Walter (Hamburg) die Priorität. Levy und Walters Projekte seien nur durch die Erdung in dem letzteren von einander verschieden. Levy betont in seinem Schlußwort die Vorzüge seines Systems.

Koch (Dresden): Über neue Röntgenapparate. Sein System besteht in der Kombination eines Hochspannungstransformators in Verbindung mit einer Grätz'schen Zelle, welche die nicht gewollte Stromrichtung aufnimmt und dabei nur geringer Abnutzung unterliegt. Bewegte Teile sind keine vorhanden. Ein Unterbrecher fällt als überflüssig weg. Der Apparat kann direkt an ein Wechsel- oder Drehstromnetz angeschlossen werden. Das von einer solchen Einrichtung gelieferte Röntgenlicht ist gleichmäßig und ruhig. Die Koch'sche Hochspannungsventilröhre erwärmt sich beim Gebrauch nicht und zeichnet sich durch lange Lebensdauer aus. An der Diskussion beteiligen sich Levy und Dessauer. Wir können uns in den Referaten über den direkten Wechselstrombetrieb für röntgenologische Zwecke hier kurz fassen, weil demnächst an dieser Stelle eine ausführliche Abhandlung über dieses Thema erscheinen wird.

Wichmann (Hamburg): Demonstration einer Röntgenröhre für Therapie. Der Vortragende bespricht und demonstriert seine Röntgenröhre, die für Arzt und Patient absoluten Schutz gegen ungewollte Nebenwirkungen bei der Anwendung der Röntgenstrahlen bietet. Die ganze Röhre ist aus Bleiglas geblasen und außerdem noch mit einem besonderen Schutzmantel umgeben. Auf einen Glasausschnitt, welcher die zur Anwendung kommenden Röntgenstrahlen austreten läßt, kann ein Bleiglas-Tubus aufgesetzt werden, um tiefer liegende Teile, Höhlen etc. direkt bestrahlen zu können. Für photographische Zwecke läßt sich die Röhre zugleich als Blende benutzen. Das Ansatzrohr ist sterilisierbar und erlaubt für therapeutische Zwecke beliebige Abgrenzung des Strahlenfeldes.

Diskussion: Pasche und Prof. Grunmach.

Es folgte nun ein Intermezzo außerhalb des Programms! Der Vorzitzende machte nämlich die Mitteilung, der Vorstand der Berliner Röntgenvereinigung habe in Verbindung mit anderen Kongressisten eine deutsche Röntgengesellschaft gegründet, die alle 3 Jahre zu gegenseitiger Aussprache und Belehrung einen Röntgenkongreß veranstalten werde. Die dem Kongreß vorgelegte Resolution lautete: Am heutigen Tage, am 2. Mai 1905 ist von den Unterzeichneten die deutsche Röntgengesellschaft gegründet worden. Die Geschäftsführung wird vorläufig von dem Vorstand der Berliner Röntgenvereinigung geführt. Die Geschäftsführung wird beauftragt, entsprechende Satzungen auszuarbeiten. Die Mitglieder des in Berlin stattfindenden Kongresses werden eingeladen, Mitglieder der Gesellschaft zu werden. Professor Wertheim-Salomonson (Amsterdum) als Präsident des nächsten internationalen Kongresses für Elektrologie und Radiologie, der 1908 in Amster-

Generated on 2019-11-08 16:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

dam tagen wird, befürchtet einen Konflikt zwischen den Kongressen dieser Korporation und denen der deutschen Röntgengesellschaft; sei doch der internationale Kongreß mit Rücksicht auf die gegenwärtige Jubiläumstagung in Berlin verschoben worden. Der Vorsitzende gibt Herrn Prof. Wertheim-Salomonson zu bedenken, daß es sich um eine spezifisch deutsche Gründung und Einrichtung handle, die sich event. später mit der internationalen Gesellschaft vereinigen könne. Er dankt im Namen des Röntgenkongresses für die bei der Verschiebung gezeigte Rücksichtnahme und verspricht das Möglichste für gedeihliches Zusammenarbeiten beider Vereinigungen zu tun. In der Abstimmung wird der Antrag des Vorstandes mit Akklamation angenommen.

Es wurde am vorigen Tage eine Kommission gewählt, welche Vorschläge zur Aufstellung einer einheitlichen Nomenklatur in der Röntgenlehre ausarbeiten sollte. Dieselbe bestand aus folgenden Herren: Albers-Schönberg (Hamburg), Cowl (Berlin), Eberlein (Berlin), Gocht (Halle a. S.), Grashey (München), Immelmann (Berlin), Köhler (Wiesbaden), Rieder (München) und Walter (Hamburg). Sie beantragt, in Zukunft einheitlich in Wort und Schrift folgende Bezeichnungen als allgemein verbindlich einzuführen:

Röntgenologie = Röntgenlehre, Röntgenwissenschaft.
Röntgenoskopie = Röntgendurchleuchtung.
Röntgenographie = Röntgenaufnahme.
Röntgenogramm = Röntgenbild (Röntgennegativ, Röntgenpositiv, Röntgendiapositiv).
Orthoröntgenographie = Orthodiagraphie.
Röntgentherapie = Röntgenbehandlung.
röntgenisieren = mit Röntgenstrahlen behandeln.

Diese von Albers-Schönberg (Hamburg) verlesene Resolution der Nomenklaturfrage-Kommission ruft eine kurze Diskussion hervor. Levy-Dorn (Berlin) wünscht die allgemeinen Bezeichnungen Diagraphie, Diagramm, Skiagraphie etc. beizubehalten. Gocht (Halle a. S.) will gerade diese allgemeinen, oft mehrdeutigen Bezeichnungen verschwinden lassen und sie nur auf die wenigen der Kommission beschränken. Mit allen gegen 2 Stimmen wird der Vorschlag der Kommission zum Beschluß erhoben.

Haret (Paris) Présentation d'un nouveau „porte-radiomètre." Um die Baryumplatincyanürtablette des Radiometers von Sabouraud und Noiré an der gewünschten Stelle, nämlich in der Mitte zwischen Antikathode und der zu bestrahlenden Fläche applizieren zu können, hat der Vortragende einen besonderen Apparat konstruieren lassen, der sich rasch und bequem an jeder beliebigen Röhre anbringen läßt. Die nach und nach an der Pastille unter dem Einfluß auftreffender Röntgenstrahlen eintretende Verfärbung gestattet eine genaue Überwachung der Bestrahlung; als Normal-Vergleichungsobjekt dient eine gefärbte Skala.

Grisson (Dresden): Grisson-Resonator für Röntgenbetrieb ohne Unterbrecher. Der Grisson-Resonator ist eine Kombination von Apparaten, nicht nur zum Betrieb von Röntgenröhren, sondern außerdem noch verwendbar für Hochfrequenzapparate, elektro-medizinische Apparate, drahtlose Telegraphie etc. Nach der Verbindung kann er Verwendung finden, um Gleichstrom in pulsierenden Gleichstrom, in Wechselstrom etc. umzuwandeln. Der Resonator besteht aus einem Kommutator, der eine wech-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

selweise Ladung eines Kondensators mit Gleichstrom herbeiführt. Durch die Abstimmung des ganzen Systems auf Resonanz wird erreicht, daß jeder Stromanschluß nicht nur eine Funkenentladung liefert, sondern daß die durch die Resonanzschwingungen erzeugten Obertöne sämtlich ungedämpft transformiert und zur Entladung gebracht werden. Der Grisson-Resonator erzeugt also in dieser Schaltung ausschließlich gleich gerichtete Schließungsfunken. Grisson's System ist in dem Sinn etwas prinzipiell Neues, als er nicht, wie gewöhnlich, den Öffnungsfunken der Induktion ausnützt, sondern den bis jetzt so gefürchteten Schließungsfunken, den wir bis jetzt ängstlich zu unterdrücken bestrebt waren. Es haben sich in dem neuen Apparat die Schließungsströme als zur Erzeugung von Röntgenstrahlen geeignet erwiesen. Den Nachweis dafür will der Erfinder des Systems in dem geringeren Stromkonsum zur Erzeugung gleicher Lichtstärke sowie der Möglichkeit der Herabsetzung der Belichtungszeit bei Anwendung seiner Apparate erblicken. Durch die praktisch vorgeführten Demonstrationen konnten sich die Kongreßteilnehmer überzeugen, daß der Grisson-Resonator ohne Geräusch, ohne Erwärmung, geruchlos auch im Dauerbetrieb gut arbeitet. Lediglich durch Bewegung eines Regulierhebels wird der Apparat in Tätigkeit versetzt, ein Unterbrecher fällt ganz weg.

Grashey (München): Demonstration eines Durchleuchtungsapparates (Peridiaskop oder nach der neuen Nomenklatur Periröntgenoskop). Das Periröntgenoskop ist eine Art verbesserten Orthoröntgenographen von dem schon in der Vormitttagssitzung die Rede war (Rosenthal). Der Apparat erlaubt den stehenden oder liegenden Körper mit der leuchtenden Röhre zu umkreisen und eignet sich deswegen besonders zu diagnostischen Schirmbildern, Kontrolle der Lagerung der Bruchenden bei Frakturen, des Sitzes von Fremdkörpern etc., weil der verletzte Teil nicht bewegt zu werden braucht.

Robinsohn und Werndorff (Wien): Über eine neue radiologische Methode zur Untersuchung der Gelenke und Weichteile und über deren Bedeutung für die Chirurgie. Vortragender ist Robinsohn (Wien). Die neue Methode ist eine röntgenologisch-chirurgische und bezweckt die Vergrößerung der Differenzierungsmöglichkeit durch Einführung von Gas in Sehnenscheiden, Schleimbeutel und Gelenke. Wo keine natürlichen Höhlen bestehen, kann man das Gas auf einem künstlichen Weg in die Spalten des Gewebes einführen. Als einzuführendes Gas ist reiner Sauerstoff gewählt worden, eventuell eignet sich auch Kohlensäure nicht aber, wegen der Gefahr der Embolie, gewöhnliche Luft. (Vortragender erwähnt einen Fall, in welchem ein Chirurg Injektionen von Luft, dazu noch ohne Druckmessung, vorgenommen hatte; das Resultat war der sofort eintretende Tod!) Das Instrumentarium ist einfach. An Utensilien sind notwendig eine geprüfte Sauerstoffflasche mit Manometer und Ventil, ein Irrigator; durch einen Hahn strömt Wasser ein, der den Sauerstoffinhalt verdrängt, der nun durch eine feine Nadel in die Gewebe hinein getrieben wird. Dieser Einlauf von Sauerstoff, den die Autoren als Insufflation bezeichnen, muß natürlich vollständig aseptisch vorgenommen werden. Die nach solcher Vorbereitung gewonnenen Röntgenogramme, von denen eine Anzahl zirkulieren, zeigen Gelenkpartieen normaler und pathologischer Fälle

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

mit noch nie gesehener, wunderbarer Darstellung: die Gelenkknorpel, die Gelenkkapsel mit ihren Ausbuchtungen, die inneren Gelenkbänder etc. erscheinen deutlich. Bei einzelnen Gelenken sind solche Insufflationen nur unter Vornahme gleichzeitiger Röntgendurchleuchtung möglich.

Diskussion: Gocht (Halle a. S.) empfiehlt die Anwendung der Methode warm. Pertz (Karlsruhe) spricht als Chirurg und betont, daß die Punktion eines Gelenkes mit großen Gefahren verbunden sei, ganz besonders im Hinblick auf Infektionen. Er warnt dringend vor allgemeiner Anwendung der Sauerstoffinsufflation und will die Verwendung der neuen Methode höchstens dem gut eingerichteten Fachmann zugestehen. Holzknecht (Wien) meint, es sei am besten, von einer Verallgemeinerung abzusehen, jeden Fall für sich zu behandeln und jedesmal Gefahr und Nutzen streng gegeneinander abzuwägen. Weinberger spricht über die Pathologie der Gelenke. Werndorff empfiehlt als Orthopäd die Anwendung der Insufflationsmethode unter aseptischen Kautelen.

Faulhaber (Würzburg): Über die Kombination einer Reihe von Röntgenhilfsapparaten zu einem Apparat. Der Vortragende referiert über das bekannte Blendenkästchen (der Polyphosgesellschaft) mit Revolverblende, Röhrenhalter, Centrierungsvorrichtung und Vorrichtung zum höher- und tieferstellen. Das damit in Verbindung gebrachte Stativ dient auch bei der Übersichtsaufnahme von Brusteingeweiden etc. oder in Verbindung mit einem vertikalen Orthoröntgenographen. Durch Einfügen zweier Beine kann der Apparat als Aufnahmetisch benutzt werden. In der Diskussion wird als Nachteil des Kästchens hervorgehoben, daß die Drehblende aus Metall angefertigt sei und der Patient unter Umständen Funken erhalten könne. Der Vortragende bemerkt dagegen in seinem Schlußwort, es befinde sich zur Verhütung dieses Übelstandes oben an der Blende eine Klammer zur Anbringung der Ableitung an die Wasserleitung.

Robinsohn (Wien): Über einige wesentliche Verbesserungen und Vereinfachungen der Röntgentechnik. Als einfache, bequeme und sozusagen kostenlose Fixationsmethode empfiehlt er die Schlitzbinde. Um den zu fixierenden Körperteil herum wird eine breite Binde, z. B. Gazebinde, gelegt, in den einen Schenkel, der Länge nach, ein mehrere Zentimeter langes lineares Loch geschnitten und der andere, nicht durchlochte Teil durch diese Öffnung hindurchgezogen. An den beiden herunterhängenden freien Enden werden an Ringen angebrachte Gewichte oder auch schwere Sandsäcke befestigt und diese Beschwerung auf beiden Seiten gleichzeitig heruntergelassen. Die Methode ist absolut nicht schmerzhaft und es können nach Bedarf gleichzeitig mehrere Binden bei demselben Objekt angelegt werden. Bei der Verwendung der Schlitzbinde am Becken wird eine Watteunterlage zur möglichsten Abhaltung der Sekundärstrahlung empfohlen. Als Modifikation der Kompressionsblende empfiehlt der Vortragende seine Fascikel- oder Stellrohrblende. Ein Metall-Zylinderrohr ist durch Längsschnitte in einzelne Lamellen zerlegt, welche durch einen Reifen festgehalten und durch Klemmen fixiert werden können. Das so entstandene, gewissermaßen plastische Rohr kann durch Lösung der Klemmvorrichtung und Umstellung der Lamellen mit jeder auch unregelmäßigen Körperoberfläche in Kongruenz gebracht werden. Durch Anziehen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

der Klemmschraube wird die Blende zum starren System. Werden die Lamellen, welche sie bedecken, soweit als nötig, zurückgezogen, so kann mittelst dieser Blende auch ein circumscripter entzündlicher Prozeß röntgenographisch aufgenommen werden. In der Diskussion empfiehlt Holzknecht die Schlitzbinde warm. In seinem Schlußwort empfiehlt der Vortragende seine Schlitzbinde zur allgemeinen Anwendung behufs Fixation bei chirurgischen Eingriffen.

Heinz Bauer (Berlin): Über den Konstruktionsausbau von Röntgenröhren.

In der in gewöhnlichen Röntgenröhren bestehenden anodischen Verbindung der Antikathode, welche dieselbe zur Anode macht, sieht der Vortragende die unmittelbare Quelle der Platinzerstäubung, welche ihrerseits wieder die Hauptschuld an dem Härterwerden der Röhre trägt. Diese Zerstäubung könnte durch Ersetzung des Platinbleches der Antikathode durch ein nicht zerstäubendes Metall, Aluminium oder Magnesium, vermieden werden; leider aber sind gerade diese Metalle Temperaturgraden, wie sie im Kathodenfokus entstehen, nicht gewachsen. Fehlen der anodischen Verbindung würde sich im Wandern des Brennpunktes und störender Unschärfe des Bildes kundgeben. Um nun trotz des Bestehens einer anodischen Verbindung zwischen Anode und Antikathode die geschilderten Folgen der anodischen Verbindung zu umgehen, führt der Vortragende in seiner neuen Röhre zwischen Anode und Antikathode als Verbindungsleitung eine Drosselspule ein, und die praktische Erfahrung mit dieser Wahl zeigt — wie auch der Referent völlig bestätigen kann — bei derartig konstruierten Röhren große Konstanz der Strahlungsintensität und lange Lebensdauer. Zur Vermeidung übergroßer Wärmebildung im Kathodenfokus und Abschmelzens des Antikathodenspiegels sind unter anderem Wasserkühlröhren erfunden worden, die neben ihren unleugbaren Vorteilen aber auch ihre Nachteile aufweisen. So kann die Wasserkühlröhre beispielsweise nur in einer einzigen Stellung gebraucht werden, ihr Brennpunkt schwankt während des Kochens des Kühlwassers und die Gefahr des Auslaufens und Verbrühens durch auskochendes Wasser ist nicht von der Hand zu weisen, desgleichen ein Zerspringen des Glasgefäßes. Bauer erdachte nun die Luftkühlung. Die Antikathode, mit einem Platinblech überdeckt, ist teilweise in einen Kupferklotz umgewandelt, dessen Oberfläche durch rippenförmige Ansätze vergrößert ist. Das röhrenförmige, nach außen gerichtete Ende der Antikathode sitzt auf einem unmittelbar von der Außenluft gekühlten Glasrohr. Eine solche Bauer'sche Luftkühlröhre ist jeder Anforderung der Praxis gewachsen. Die Röhre wird vom Vortragenden im Betrieb vorgeführt, ebenso eine seinen Werkstätten entstammende Riesenröhre von 38 cm Kugeldurchmesser; beide funktionieren tadellos.

Damit sind die Verhandlungen des 2. Kongreßtages zu Ende und am Abend vereinigte nach des Tages Mühe und Arbeit ein Festmahl die Kongressisten.

III. Kongreßtag, Mittwoch den 3. Mai 1905.

Am dritten Kongreßtag waren beide Sitzungen, am Vormittag und am Nachmittag, medizinischen Erörterungen über den therapeutischen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Effekt der Röntgenstrahlen gewidmet, einem Gebiet, auf welchem ganz besonders in letzter Zeit große und überraschende Erfolge erzielt worden sind. Da das Gebiet für den Praktiker von besonderer Bedeutung ist, soll es eine ausführlichere Behandlung erfahren als die beiden anderen Teile.

In der Vormittagssitzung sprach als erster Lassar-Berlin mit gewohnter Meisterschaft über die Röntgentherapie bei Krebs. Das allgemeine Erstaunen, das der Entdeckung der heilkräftigen Wirkung der Röntgenstrahlen folgte, verwandelte sich gelegentlich in Furcht und Entsetzen, als nach und nach auch ihre zerstörenden Eigenschaften bekannt wurden: neben ihrer therapeutischen Einwirkung machten sich, hauptsächlich infolge des Mangels an geeigneter Schulung, nach und nach deletäre Einwirkungen geltend; es sind dieselben als eine Art chemischer Verbrennung anzusehen; diese „Kunstkrankheit" ist äußerst schwierig zu heilen. Zu Beginn der Röntgenära, ehe man sich über die Wirkungen der X-Strahlen auf die Haut und tiefer liegende Gebilde klar war, wurden dieselben oft kritiklos angewendet. Die betrübenden Folgen blieben nicht aus, und schwere Schädigungen der Haut, oft bei nur kosmetischen Bestrahlungen z. B. wegen Hypertrichosis, mahnten zur größten Vorsicht. Dank zahlreicher grundlegender, zumeist experimenteller Arbeiten sind wir heute einen bedeutenden Schritt weiter gekommen: in den Röntgenstrahlen besitzen wir ein unschätzbares und unentbehrliches Heilmittel, und nach tausenden zählen die Kranken, die demselben Leben und Gesundheit verdanken. Allerdings darf die Röntgentherapie nur auf strenge Indikationsstellung hin angewendet werden und hat nur unter durchaus sachkundiger Leitung sehr vorsichtig und zugleich derart zu geschehen, daß keine ungewollten Nebenerscheinungen eintreten können.

Ganz besonders ist es der flache Hautkrebs, das sog. Kankroid, das durch Röntgenstrahlen vollständig geheilt werden kann; wenige Sitzungen genügen meistens zu anstandsloser Heilung. Rezidive sind nicht häufig und weichen sofort wieder der Bestrahlung. Unbestritten bleiben die Erfolge der chirurgischen Operationen bei Karzinomen; die Röntgenmethode tritt bei Krebsgeschwülsten, von Kankroid abgesehen, nur da in Anwendung, wo andere Methoden versagen. Die Röntgenstrahlen können infolge ihrer elektiven Wirkung einen Zerfall des Krebsgewebes herbeiführen. Tiefer sitzende Karzinome bleiben nach den heutigen Anschauungen vom Einfluß der Röntgenstrahlen so gut wie unberührt; die Heilkraft derselben scheint nicht mehr als etwa ½ cm in die Tiefe zu dringen.

Die Röntgenstrahlen bewähren sich oft bei Krebsrezidiven nach Operation; sie vermindern die Sekretion ulcerierter Carcinome und sind imstande, die oft äußerst quälenden Krebsschmerzen zu stillen und die Wunde zu schließen. Geht dann die Metastasenbildung trotzdem weiter, so vermag die Röntgenbestrahlung doch oft dem Kranken die Schmerzen seiner letzten Tage und Stunden zu verringern (Euthanasie). Redner schlägt vor, nach Karzinomoperationen prophylaktisch einige Zeit hindurch das Operationsfeld zu röntgenisieren.

Bei inoperablen Carcinomen kommen als Heilmitttel die Röntgenstrahlen in Frage: sie können vorübergehend Besserung bringen, gele-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

gentlich einmal auch einen Fall heilen; die Geschwürsflächen werden desodorisiert und können sich überhäuten. Von allergrößter Bedeutung ist natürlich möglichst frühzeitige Anwendung der Bestrahlung.

Unter den Hunderten von Fällen, die mit Röntgenstrahlen behandelt wurden, erlebte der Vortragende 3 Todesfälle. Es handelte sich um Patienten von 83, 75 und 70 Jahren; wie weit die Röntgenstrahlen angeschuldigt werden dürfen, wagt er nicht zu entscheiden. Sarkome reagieren im allgemeinen günstig auf Röntgenbestrahlung. Ebenso können eine ganze Anzahl entzündlicher Hautkrankheiten durch die Anwendung der Röntgenstrahlen gebessert und geheilt werden. Im Lepraheim in Memel hat der Vortragende mit Bestrahlungen Versuche gemacht; der Ausfall derselben war ein günstiger.

Radium wirkt besonders bei Gesichts- und Lippenkrebsen in ganz auffälliger Weise; es kann diese Affektionen rasch zu bleibendem Verschwinden bringen.

Eine entscheidende Wendung in der Behandlung der Krebsleiden haben die Röntgenstrahlen allerdings nicht gebracht; sie liefern aber doch eine gute Ergänzung der bisherigen Methoden und eröffnen eine großartige Perspektive für die Zukunft. Die Erfolge der Röntgen- und Radiumtherapie, wie Lassar sie — vor und nach der Behandlung — demonstriert, sind großartig. Die Demonstration einer großen Zahl geheilter Kranker und prächtiger, zum Teil farbiger Projektionsbilder und Moulagen, schloß den mit großem Beifall aufgenommenen Vortrag.

Albers-Schönberg (Hamburg): Zur Therapie der Sarkome. Schutzvorrichtungen. Der Vortragende stellt ein geheiltes großes Sarkom der Kopfhaut (Diagnose mikroskopisch bestätigt!) vor. Bei einem 44jährigen sonst gesunden Manne entwickelte sich eine rundliche, etwa nußgroße Geschwulst, trotz ärztlicher Hülfe, zu mehreren, bis apfelgroßen Tumoren von weicher Konsistenz, die teilweise ulceriert waren. Die Größe der Tumoren ließ einen operativen Eingriff zum Voraus hoffnungslos erscheinen, probeweise wurde nun die Röntgenbestrahlung eingeleitet (Kompressionsblende des Verfassers, mittelweiche Müller-Röhre; konstanter Abstand zwischen Hautoberfläche und Focus 36 cm). In 28 Sitzungen wurden im Ganzen 168 Minuten lang bestrahlt. Eine Reaktion trat nicht ein. Außer einigen wenig auffallenden Narben sind die Geschwulstmassen verschwunden, ein Rezidiv ist nicht eingetreten.

Leonard (Philadelphia) demonstriert an Projektionsbildern ähnliche Heilungen.

Bouchacourt und Haret (Paris): „De l' endodiatherapie. Beschreibung der für besondere Fälle konstruierten Vorrichtungen, die Höhlenbestrahlungen, zum Beispiel in den natürlichen Körperöffnungen, gestatten.

Haret (Paris): Cancer du col de l'uterus, au debut traité avec succès par la radiothérapie. Bericht über erfolgreiche Behandlung mittelst Röntgenstrahlen in einem Fall von Carcinoma colli uteri. Nachdem eine Operation von ärztlicher Seite abgelehnt worden war erzielte der Vortragende nach 2 Sitzungen Schmerzlinderung; nach 6 Bestrahlungen trat bereits Vernarbung der ulcerierten Stellen ein.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Prio und Comas (Barcelona): Die Röntgenstrahlen bei der Behandlung der Krebskrankheiten. Ergebnisse und Indikationen derselben. Für die beiden, der deutschen Sprache nicht mächtigen Herren referiert Immelmann-Berlin. Die Verfasser verfügen über 65 Fälle von Carcinomen, die folgende Lokalisationen aufwiesen: Sitz an der Stirne 2, an den Augenlidern 5, in der Augenhöhle 1, am Unterkiefer 1, in der Zunge 7, an den Mandeln 1, im Larnyx 1, in der Mamma 15, an der Nase 12, der Wange 5, den Lippen 7, im Magen 1, im Rektum 1, im Uterus, 3, an den Gliedmaßen 3. Davon sind 19 Fälle ausgeheilt oder in Heilung begriffen. In 12 weiteren Fällen zeigte sich eine Besserung. 30 Fälle kamen in äußerst desolatem Zustand in Behandlung, Patienten, bei denen schon von vornherein jede Hoffnung auf Heilung oder auch nur Besserung aufgegeben werden mußte; die Bestrahlungen sollten lediglich nur zu dem Zwecke unternommen werden, palliativ wenigstens die heftigsten Schmerzen zu bekämpfen. In Behandlung befanden sich noch 7 Fälle mit zum Teil gutem Erfolg. Bei 4 Patienten wurden Bestrahlungen nach chirurgischen Operationen vorgenommen, um, wenn irgend möglich, auf diese Weise Rezidiven vorzubeugen. Die meisten Fälle betrafen bösartige Neubildungen der Haut oder in geringer Tiefe unter derselben gelegen. Die Zahl der im einzelnen Fall applizierten Sitzungen war im allgemeinen eine geringe; starke Reaktion trat nie ein.

Aus ihrem reichlichen und gut verarbeiteten Material leiten die Verfasser folgende Bemerkungen ab. Wenn auch eine Beeinflussung der Krebskrankheit durch die Röntgenstrahlen unzweifelhaft feststeht, so ist doch diese Wirkung nicht konstant oder stets von Erfolg begleitet. Oberflächliche Leiden werden am günstigsten beeinflußt. Die starke Absorption der Röntgenstrahlen in den oberflächlichen Gewebsschichten und die Änderungen ihres Charakters beim Passieren derselben schwächen ihre Wirkungen in tieferen Teilen bis zur gänzlichen Aufhebung ab. Neubildungen mit starker Vaskularisation oder aus weichen Gewebsmassen bestehend, eignen sich nur wenig für Röntgenstrahlenbehandlung; Formen mit langsamem Verlauf und stationärem Charakter sind dankbare Objekte. Als Nebenerscheinungen bei der Röntgentherapie beobachteten sie gelegentlich Temperaturerhöhungen, Ödeme, Kräfteverfall. Veränderungen im Harn werden nicht beobachtet; im Blut zeigte sich in allen Fällen eine leichte Leukocytose. Betreffend die Technik wurden im allgemeinen die weichen Röhren bevorzugt; härtere fanden nur bei Abschluß der Behandlung Verwendung. Die Sitzungen wurden einen Tag um den andern vorgenommen, bis 7 oder 8. Schritt die Behandlung weiter, so wurden die Pausen zwischen den einzelnen Sitzungen verlängert. Interposition absorbierender Aluminiumfolien zwischen Bestrahlungsfläche und Röntgenröhre, für Tiefenwirkungen, brachten keinen Vorteil, ebensowenig die gleichzeitige innerliche Darreichung von Chinin.

Auf Grund ihrer Erfahrung formulieren die beiden Herren folgende Schlüsse:

1) Die Röntgenstrahlen sind bei Neubildungen der Haut und bei solchen von so erheblicher Oberflächen-Ausdehnung, daß ihre Exstirpation mit großen Schwierigkeiten verbunden ist, angezeigt. Besonders sind dieselben mit Bezug auf solche Krankheitssitze anzuraten, bei welchen der chirurgische

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Eingriff zu Narbenzerrungen Anlaß geben könnte, welche die Funktion des betreffenden Organs einschränken würden (Augenlider).

2) Die Röntgenbehandlung ist ferner angebracht bei interstitiellen Neubildungen, wie auch bei solchen an Drüsen und an inneren Organen, sofern diese nicht sehr umfangreich, dagegen scharf begrenzt, von langsamem Verlauf und nur von geringer Drüsenschwellung begleitet sind; das Allgemeinbefinden des Patienten soll auch ein gutes sein.

3) In das Gebiet der Röntgentherapie fallen noch die inoperablen Neubildungen: ihre einzige Zuflucht, weil immerhin von dieser Behandlung noch ein Erfolg zu erwarten ist, zum mindestens Schmerzlinderung, Verminderung oder Unterdrückung des jauchenden Sekretes, partielle Vernarbung der ulcerierten Teile und Einschränkung des fortschreitenden Verlaufes der Krankheit, wobei stets die heftigen Reaktionen möglichst zu vermeiden sind, eine Forderung, die allerdings nicht immer ausführbar ist.

4) Desgleichen sind der Röntgentherapie zu unterziehen junge Rezidive operierter Fälle, welche fast immer zum Rückgang resp. zum Stillstand gebracht werden können, ferner auch die Operationsnarben nach Exstirpation eines Krebsgeschwüres. Wir halten dafür, daß auf diese Weise die Zahl der Rezidive stark eingeschränkt werden könne.

5. Bei großen Massen von Neubildungen, wie auch bei internen Geschwüren, scheint uns noch dem Chirurgen die erste Stelle zuzukommen, einmal um die größeren Massen erkrankter Gewebe zu entfernen, welche die Wirkung der Röntgenstrahlen beeinträchtigen und sodann auch, um neue Bahnen nach Gegenden im Organismus zu eröffnen, wohin die Strahlen normaler Weise schwer gelangen resp. einwirken können.

Belot-Paris: De l'importance du dosage et de la methode dans le traitement radiothérapeutique de quelques affections neoplasiques. Der Vortragende verbreitet sich eingehend über die Dosierung der Röntgenstrahlen bei ihrer therapeutischen Verwendung unter Anführung einschlägiger Fälle.

Unger-Berlin: Wirkung der Röntgenstrahlen auf den Brustkrebs. Tumorenbehandlung mittelst Röntgenstrahlen ist eine noch neue Methode und die mit ihr erzielten Erfolge sind skeptisch aufzunehmen. Sind wir doch gewohnt, ein operiertes Carcinom erst nach 3jähriger Beobachtungszeit als rezidivfrei zu taxieren. Allgemein ist jedoch anerkannt, daß die Röntgenstrahlen Carcinomgewebe zum Schrumpfen bringen können. Der Vortragende schildert seine Erfahrungen, die er durch Bestrahlung einer Reihe von Mammacarcinomen der v. Bergmann'schen Klinik gewonnen hat. Über die dabei angewendete Technik macht er folgende Bemerkungen: Benutzt wurde ein Apparat von Hirschmann, sowie dessen Monopolröhre mit Doppelregenerierung. Die von einer weichen Röhre produzierten Strahlen werden bereits in den oberflächlichen Schichten der Haut absorbiert; die Strahlen einer harten Röhre dagegen können in einer Tiefe von ca. 2 cm noch Wirkungen ausüben, darüber hinaus aber nicht mehr. Für Tiefenwirkung werden die weichen Strahlen, um einer event. Verbrennung der Haut vorzubeugen, mittelst auf die Haut gelegten Staniolpapiers „abfiltriert". Dauer einer Sitzung 10 Minuten; Abstand zwischen Focus und bestrahlter Haut 15—20 cm. Sitzungen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

jeden zweiten Tag. Ein Strahlenmesser wurde nicht angewendet. Die Abblendung der gesunden Umgebung erfolgte anfangs durch Bleiplatten, nachher mit dem Hirschmannschen Schutzschirm. Als Resultat seiner Studien fand der Vortragende, daß unter dem Einfluß der Strahlung oberflächliche Krebsknoten, insbesondere kleine Metastasen, verschwinden können. Dieser Effekt reicht jedoch nur bis zu einer Tiefe von ca. 5 mm, darüber hinaus wird die Weiterentwicklung des Carcinoms nicht wesentlich behindert. Infolge des Brustkrebses metastatisch erkrankte Drüsen können durch Röntgenstrahlen nicht beseitigt oder in ihrer Weiterentwicklung gehemmt werden. Mikroskopische Bilder bestätigen diese Befunde, die sich mit derjenigen der Autoren decken. Die Wirkung der Röntgenbestrahlung faßt er in folgende Sätze zusammen:

1) Die Schmerzen, sowohl in den Tumoren selbst wie in den Narben, nach Mamaamputation lassen sich durch Röntgenstrahlen bisweilen günstig beeinflussen.

2) Defekte der Haut, granulierend oder durch Ulceration bedingt, verkleinern sich oft, vernarben bisweilen.

3) Oberflächliche Hautmetastasen verkleinern sich; ihr Wachstum in die Tiefe wird nicht gehemmt.

4) Die Strahlen wirken auf das Carcinom bis etwa 5 mm in die Tiefe; carcinomatöse Drüsen werden nicht beeinflußt, ebensowenig Metastasen im Knochen. Intensive Wirkung bis zur Erzeugung größerer Nekrosen schützt nicht vor Rezidiven.

So lange noch eine Operation Aussicht auf Erfolg bietet, meint der Vortragende, ist die Anwendung der Röntgenstrahlen bei Brustkrebs nicht indiziert.

Sjögren-Stockholm: Die palliative Röntgentherapie bei malignen Tumoren. Der Vortragende empfiehlt die Nachbehandlung operierter maligner Tumoren mit Röntgenstrahlen zum Zwecke der Vorbeugung von Rezidiven. Die Röntgenstrahlen besitzen elektive Wirkungen auf pathologische Zellen, die unter dem Einfluß der Bestrahlung einer Degeneration anheimfallen können; zur Zerstörung des gesunden Gewebes braucht es eine ungleich viel stärkere Strahlungsintensität. Nicht alle malignen Neubildungen verhalten sich der Röntgenbestrahlung gegenüber gleich; woran das liegt, wissen wir noch nicht. Der destruierende Einfluß kann zur gänzlichen Zerstörung der Tumoren führen. Der Nutzen der Röntgentherapie bei inoperablen Geschwülsten liegt in der Möglichkeit der Verkleinerung derselben und dem auch in ungünstigen Fällen oft eintretenden temporären Verschwinden der Schmerzen; der chirurgische Eingriff bleibt trotz alledem das souveräne Mittel. Aber der Operateur ist nie sicher, ob nicht ein Rezidiv erfolgt. Es lag deshalb der Gedanke nahe, beide Methoden der Behandlung zu vereinigen: erst die chirurgische Entfernung des Tumors und hernach die Bestrahlung der Narbe und ihrer Umgebung mit Röntgenstrahlen. Durch diese Manipulation erwarten wir die Vernichtung etwa zurückgebliebener evtl. auch nur mikroskopisch kleiner pathologischer Zellreste.

Notwendig ist intensive Bestrahlung mit ziemlich harten Röhren und Schutz der gesunden Umgebung mittelst Staniol. Ob diese Methode leistet,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

was man von ihr erwartet, wird erst nach Jahren genau eruiert werden können. Der Vortragende berichtet über 10 Fälle von operiertem Mammacarcinom und 2 Fälle von Sarkom, bei welchen Präventivbestrahlungen appliziert worden waren. Die zwischen der Operation und der Bestrahlung liegende Zeit betrug 1—3 Monate. Ein Rezidiv ist in allen Fällen noch ausgeblieben, die Beobochtungszeit ist allerdings nur gering, in einem Fall sind allerdings mehr als 6 Monate seit der Operation verstrichen. Die Präventivbestrahlungen eröffnen der Anwendung der Röntgentherapie ein neues Feld; vielleicht dürften sie berufen sein, die Zahl der Rezidive nach der Operation maligner Tumoren zu beschränken.

Wohlgemuth-Berlin: Ein durch Röntgenstrahlen geheiltes Mammacarcinom. (Demonstration).

Allgemein ist die Tatsache anerkannt, daß die Röntgenstrahlen imstande sind, die flachen Hautkrebse zur Heilung zu bringen. Tiefere Carcinome können unter Umständen günstig beeinflußt werden. Die auf dem Kongreß von berufenen Autoren vertretene Meinung wollte den Strahlen eine Tiefenwirkung von nur $^1/_2$ cm zuschreiben. Es könnte also beispielsweise ein ulceriertes Carcinom oberflächlich ausheilen, während in den tieferen Partieen der Krankheitsprozeß unbeeinflußt fortschreitet. Jeder einzelne Fall bietet angesichts der noch nicht genügend geklärten Sachlage (betr. die Tiefenwirkung) Interesse. Der Vortragende stellt ein Mammacarcinom vor, das von den Röntgenstrahlen bis in eine Tiefe von 3—4 cm günstig beeinflußt wurde. Es handelt sich um eine 76jährige Dame. Beginn des Leidens vor 7 Jahren, fortschreitender Zerfall. Operative Entfernung wurde angesichts des hohen Alters der Patientin abgelehnt. Als der Vortragende mit der Röntgentherapie begann, war der Tumor apfelgroß, seine Ausdehnung 5—6 cm; er war ulceriert, hart, nicht festsitzend, die Umgebung unverändert, in der gleichseitigen Achselhöhle eine haselnußgroße Drüse. Röntgenbestrahlung unter Abblendung in drei wöchentlichen Sitzungen von je 5 Minuten Dauer, vorsichtige Dosierung ohne Hautreaktion, harte Röhre, 25—30 cm Abstand. Die Schmerzen ließen rasch nach und waren nach ca. 4 Wochen verschwunden. Das flacher werdende Geschwür überhäutete sich vom Rand her; nach 52 Sitzungen war der Tumor verschwunden. Patientin wird vorgestellt. An Stelle des Tumors findet sich eine flache, weiche Narbe. Achselhöhlendrüsen nach $2^1/_2$ Monaten verschwunden; das Carcinom war ohne Sekretion eingeschrumpft. Über der l. Clavicula befindet sich eine vergrößerte Lymphdrüse. Der Vortragende will zwar den Fall noch nicht als definitiv geheilt bezeichnen, aber mit demselben den Beweis dafür bringen, daß die Röntgenstrahlen bei geeigneter Technik auch tiefe Carcinome zu beeinflussen vermögen. Er erwähnt ferner 2 weitere Fälle: inoperables Uteruskarzinom und schwere allen bisher angewandten Methoden trotzende Occipitalneuralgie, welche beide durch Röntgenbestrahlung gebessert resp. geheilt wurden.

H. E. Schmidt-Berlin: Vorstellung von mit Röntgenstrahlen behandelten Kranken. Nicht nur auf maligne Tumoren haben die Röntgenstrahlen heilkräftige Wirkung, sie beeinflussen auch in eklatanter Weise die verschiedensten Krankheiten der Haut; einzelne Dermatosen heilen sogar schneller unter Röntgentherapie als mittelst der bisherigen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Methoden. Der Vortragende demonstriert und erläutert eine Anzahl einschlägiger Fälle, die er in dem Lesser'schen Universitätsinstitut für Lichtbehandlung in Behandlung hatte. 2 Fälle von Ulcus rodens, am Auge und an der Stirne. Der erste Fall ist seit 1½, der zweite seit 2 Jahren rezidivfrei. Trotzdem so gut wie nach der chirurgischen Exstirpation auch bei Anwendung der Röntgenmethode Rezidive möglich sind, will der Vortragende doch der Röntgentherapie vor der Operation den Vorzug geben. Multiple Warzen auf dem Handrücken atrophierten und verschwanden ohne Narbenbildung unter dem Einfluß der Bestrahlung. Ein Markstück großes Ulcus tuberculosum ist mit schöner Narbe geheilt und bis jetzt über ein Jahr lang rezidivfrei geblieben. Tiefe Drüsentuberkulose mit Abszeß- und Fistelbildung auf der rechten Halsseite ist völlig ausgeheilt. Lupus vulgaris tumidus und Lupus exulcerans sind zur Heilung resp. Vernarbung gekommen. Eine andere Lupusform, bei welcher die Krankheit sich äußert in Gestalt flacher, im Niveau der Haut liegender Knötchen, ist der Finsenbehandlung mit besserem Erfolg zugänglich. Beide Methoden, Finsenbehandlung und Röntgenbestrahlung, können einander wirksam ergänzen. Ein vorgestellter Fall liefert dafür den Beweis: ein ausgedehnter Lupus tumidus war durch Röntgenbehandlung bis auf einige kleine Knötchen zurückgegangen, die sodann durch Finsenbehandlung rasch beseitigt wurden. Ein Lichen ruber verrucosus ist zum Teil geheilt, desgleichen eine über Handteller große Psoriasis auf dem Rücken. Akne-keloid (Dermatisis papillaris) ist eine den gewöhnlichen Methoden nur schwer zugängliche und äußerst hartnäckige Krankheit: ein Fall ist durch Röntgentherapie geheilt und seit über einem Jahr rezidivfrei, ein anderer erheblich gebessert und noch in Behandlung. 2 Fälle von Sykosis sind durch Röntgenbehandlung geheilt und jetzt seit einem halben Jahr rezidivfrei.

Gocht (Halle a./S.): Plastische Schutzmasken für die Röntgentherapie. Kleine Partien von schwer zugänglichen Orten (Mundwinkel, Naseneingang, innerer Augenwinkel etc.) sind schwer zu bestrahlen, weil die Abdeckung nicht vollkommen genug möglich ist. Diesem Übelstand abzuhelfen, empfiehlt der Vortragende, für diesen Zweck plastische Masken anzufertigen und zwar aus einer auch von den Zahnärzten zur Herstellung von Zahnmodellen benutzten Masse, „Trilbi" geheißen. In Wasser von 50° wird die Masse weich, sodann mit nassen Händen plattenförmig geknetet, der zu bestrahlenden Stelle genau angepaßt und mit dem Finger entsprechend der Größe der zu bestrahlenden Stelle durchlocht. Die Masse erhärtet rasch. Die Weckuhr dient dazu, durch Klingeln das Ende der Sitzung anzuzeigen und zugleich den primären Strom automatisch zu unterbrechen. Verfertiger ist Max Kohl in Chemnitz.

Kienböck-Wien: Eine neue Meßmethode in der Röntgentherapie. Im Jahre 1900 schon berichtete K., die Wirkung der Röntgenbestrahlung auf das lebende Gewebe sei von der in der Sitzung absorbierten Röntgenlichtmenge abhängig und könne vergleichsweise nach der Schwärzung einer photographischen Platte geschätzt werden. Berger und Horn von der Firma Reiniger, Gebbert und Schall haben den Grundsatz in die Praxis umgesetzt und als neues Meßinstrument für Röntgenstrahlen das Quantimeter konstruiert. Nach Modifikationen des Vor-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

tragenden besteht dasselbe aus einem besonders präparierten unterempfindlichen photographischen Papier, welches, in ein Kouvert verschlossen, auf die zu bestrahlende Stelle gelegt und während der ganzen Dauer der Sitzung mitbestrahlt wird. Dieser exponierte Streifen wird sodann in einer dunklen Zimmerecke oder in der Dunkelkammer in einer vorgeschriebenen Normallösung entwickelt und zwar genau eine Minute lang. Wässern und Fixieren nehmen weitere 2 Minuten in Anspruch. Mit der Standardskala verglichen kann der Grad der Schwärzung abgelesen werden. Auch die Penetrationskraft der Strahlen kann gemessen werden, indem man mit einer ca. $^1/_{10}$ mm dicken Bleifolie den sensiblen Streifen zum Teil bedeckt oder auf ihn eine Pastille des Chromoradiometers legt. Das Verfahren zeichnet sich durch seine Einfacheit, Brauchbarkeit und Billigkeit vor anderen Methoden vorteilhaft aus.

Strebel-München: Die praktische Verwendung der äußeren Kathodenstrahlen in der Therapie. Die Röntgenstrahlen sind aufzufassen als transformierte innere Kathodenstrahlen. An der Antikathode büßen sie ihre elektrische Ladung ein und erhalten dafür größere Penetrationskraft. Die inneren Kathodenstrahlen stellen eine große Energiemenge vor. Durch ein in die Rohrwand eingelassenes Aluminiumfenster können sie in den freien Raum austreten. Es lag nun der Gedanke nahe, diese äußere Kathodenstrahlen als energische Strahlungsquelle für therapeutische Zwecke nutzbar zu machen. Der Vortragende fand nun bei seinen systematischen Untersuchungen, daß sie an Wirkung nicht nur die Röntgen- und Radiumstrahlen, sondern auch das ultraviolette Licht übertreffen. Besonders Lupus und Hautkarzinom sind das Indikationsgebiet für die äußeren Kathodenstrahlen. Physikalisch haben sie mit den genannten Strahlen vieles gemeinsam: sie durchdringen mit Leichtigkeit dünne Schichten von Holz, Papier, Horn, Metall; sie erregen Phosphoreszenz und ihre chemischen Wirkungen vollziehen sich sogar durch undurchsichtige Substanzen hindurch. Sie erzeugen Ozon, entladen elektrisch geladene Körper, ionisieren die Luft und werden vom Magneten abgelenkt. Auf der Haut erzeugen sie Entzündungserscheinungen; auf Bakterien wirken sie schädigend ein. Verfasser hat eine besondere Röhre zur Therapie mit Kathodenstrahlen konstruiert. Die Wirkung der einzelnen Strahlenarten faßt Dr. Strebel in folgende Sätze zusammen:

1. Ultraviolettes Licht ruft schon nach 6—10 Stunden eine Lichtentzündung hervor, Abstoßung des Epithels bis zur Blasenbildung, Eiterung, Verkrustung, ideale Narbenbildung, Abheilung schon nach wenigen Tagen, eventuell braune Pigmentierung für lange Zeit.

2. Röntgenstrahlen erzeugen eine Dermatitis bei normaler Dosis (5 H) im allgemeinen erst nach 14 Tagen, zentral stärker als in der Peripherie, einfaches Erythem, Epithelabstoßung ohne und mit Sekretion, Atrophierung, Pigmentierung, Gefäßektasien, glatte, glänzende Narbenbildung, besonders nach Ulcerationen sehr häßlich aussehend. Dauer der Entzündung einige Tage bis Monate und Jahren, möglicherweise sogar mit Rezidiv eines Ulcus. Häufig große Schmerzhaftigkeit des Prozesses.

3. Radium erzeugt ganz kleine Reaktionen je nach der Dauer der Bestrahlung: bei 10 Minuten Exposition nach etwa 8 Tagen, bei 40—50 Minuten

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Exposition schon nach 24 Stunden. Zentrale Epithelabstoßung, die bei langer Exposition die ganze Strahlungsfläche ergreift. Sekretion gering. Krustenbildung. Reaktionen heilen nach einigen Wochen, stärkere erst nach Monaten, alle mit häßlicher Weißfärbung der deutlichen Narbe und mit Einlagerung von Blutgefäßen in dieselbe.

4. Kathodenstrahlen erzeugen je nach Dauer und Stärke der Exposition Entzündungen schon nach 10 Stunden bis zur Dauer von einigen Wochen bis zu einigen Monaten mit rascher und sehr deutlich auftretender zentraler Epithelabhebung und Verkrustung ohne deutliche Sekretion; Rötung und Infiltration der Umgebung der Blase innerhalb des bestrahlten Feldes. Abheilung mit kosmetisch tadelloser Narbe ohne alle Einlagerungen von Pigment oder Blutgefäßen.

Als Vorteile der Kathodenstrahlentherapie führt Dr. Strebel an, daß die Kathodenstrahlenreaktion rasch eintrete, ziemlich lange bestehe, gut heile und ideale Narbenbildung zurücklasse. Die Wirkung der Kathodenstrahlen ist tiefgehend; als Indikationsgebiet gibt er vorläufig Lupus, Hautcarzinome, Naevi und Teleangiectasien an; die Strahlen lassen sich auch in Höhlen einführen. Als Begleiterscheinung wurde Haarausfall beobachtet; vielleicht könnten die Kathodenstrahlen mit der Zeit ein einfaches Epilationsmittel abgeben.

An diese therapeutischen Vorträge schloß sich eine äußerst rege Diskussion an; wir bringen von derselben nur das Wichtigste. Prof Grunmach-Berlin. Betr. die röntgentherapeutische Beeinflussung der Psoriasis ist zu bemerken, daß nicht alle Fälle unter Röntgenbehandlung heilen. Er erwähnt einen Patient, bei welchem diese Behandlung erfolglos war, die Dermatose aber prompt durch die alte Arsenik-Medikation heilte. Als unangenehme Nebenerscheinungen bei Röntgenbestrahlungen erwähnt er erhöhte Pulsfrequenz (bis auf die doppelte Zahl), verbunden mit Schwächezuständen, welche eine Unterbrechung der Behandlung erforderten.

Colley-Insterburg. Alle noch operablen bösartigen Geschwülste gehören in den Bereich des Chirurgen, primäre sowohl wie rezidivierende. Erst wenn der Tumor inoperabel geworden ist, mag die Röntgenbehandlung Platz greifen.

Stein-Wiesbaden empfiehlt, inoperable Tumoren mit Ausdauer zu bestrahlen. Als Resultat der Bestrahlung erwartet er Schmerzlinderung, Aufhaltung oder Einschränkung des weiteren Wachstums, Verhütung des Aufbrechens nach außen und konsekutiver Geschwüre.

Levy-Dorn-Berlin empfiehlt jede 3. Woche bei Bestrahlungen Blutuntersuchungen vorzunehmen, weil er gesehen, wie bei kräftiger Bestrahlung bei einigen Patienten das vorher normale Blut leukämische Eigenschaften angenommen hatte. Als Allgemeinerscheinungen nach Bestrahlung sind ihm aufgefallen: Vermehrung des Stickstoffumsatzes und Temperaturerhöhung. Er schildert die Art und Weise, wie er Bestrahlungen vorzunehmen pflegt.

Schild-Magdeburg gedenkt der durch Röntgenbestrahlung bewirkten Heilung eines aus Xeroderma pigmentosum hervorgegangenen inoperablen Carcinoms; die Pigmentierung des Xeroderma nahm merklich ab.

Unger-Berlin ist der Meinung, es sollten auch die erfolglos behandelten Fälle publiziert werden, erst dann könnte man einen richtigen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Überblick gewinnen. Die Heilungen sind mit großer Vorsicht und skeptisch aufzunehmen.

Wichmann-Hamburg erinnert an sein Tubensystem, das bei Röntgenbestrahlungen in der Tiefe, in Höhlen etc. nutzbringende Verwendung findet. Durch successives Ausziehen der Tuben können verschiedene Tiefen bestrahlt werden.

Pfeiffer-Tübingen: Im Anschluß an Röntgenbestrahlungen sind mehrere Todesfälle bekannt geworden. Lassar erwähnte 3, dem Vortragenden sind weitere 3 bekannt, darunter einer aus seiner eigenen Praxis. Noch nicht aufgeklärt ist der Zusammenhang zwischen Bestrahlung und eingetretenem Tod. Denkbar wäre Nierenreizung, deshalb die Empfehlung, vor und nach der Bestrahlung den Harn zu untersuchen.

Moser-Zittau: Es ist von Wichtigkeit, bei Röntgenbestrahlungen regelmäßige Untersuchungen des Herzens und des Harns vorzunehmen.

Hahn-Hamburg hat in einer Statistik 2608 mit Röntgenstrahlen behandelte Krankheitsfälle übersichtlich zusammengestellt. Ein Todesfall, der mit der Röntgenbehandlung in irgend welchem Zusammenhang stände, ist darunter nicht enthalten.

Vor gelichteten Reihen begann die Nachmittags- und zugleich Schlußsitzung mit einem Vortrag von Hennecart-Sedan: Necessité d'une législation spéciale pour les Rayons de Röntgen. Der Redner verbreitete sich in längerem Votum über die Notwendigkeit einer speziellen Gesetzgebung für die Anwendung der Röntgenstrahlen, namentlich im Hinblick auf die Sterilität, die durch genügend lange Bestrahlungen ohne entsprechende Schutzmaßregeln eintreten kann. Die Verwendung der X-Strahlen zu diagnostischen und therapeutischen Zwecken gehöre unter allen Umständen in die Hände des Arztes. Im Interesse des ärztlichen Standes verlangt er eine entsprechende Ergänzung der Gesetzgebung aller Länder.

Die lebhafte Diskussion führte zu einem diesbezüglichen Antrag, und der Kongreß genehmigte folgende Resolution: Die Untersuchung und Behandlung mit Röntgenstrahlen ist eine rein ärztliche Leistung. Es wird der Antrag dem Ausschuß zur Übermittelung an die verschiedenen Staatsbehörden überwiesen.

Ehrenfeld-Berlin: Zur Kasuistik der Transpositio viscerum omnium. Der Vortragende demonstriert einen 20jährigen gesunden Mann mit Transpositio viscerum lateralis und weist auch von demselben aufgenommene Röntgen-Diapositive vor. Es handelt sich dabei nicht etwa bloß um eine mechanische Verschiebung, sondern um eine vollständige Umformung, die auf einer embryonalen Störung beruhen soll: der Embryo soll auf einem gewissen Entwicklungsstadium durch eine Drehung statt seiner rechten Seite die linke dem Dotter zukehren. Seit 12 Jahren hat der Redner den jungen Mann beobachtet. Als 8jähriger Junge kam er in Behandlung wegen eines Ohrenleidens; er klagte damals über Herzklopfen und auf die Frage, wo er dasselbe spüre, zeigte er seine rechte Körperseite. Funktionsstörungen bestehen keine.

Schürmayer-Berlin: Die normale und pathologische Zwerchfellbewegung im Röntgenbild. Die Kuppe des Zwerchfells

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

reicht bei tiefster Exspiration in eine Ebene hinauf, welche durch die beiden vierten Rippen resp. deren Interkostalräume gelegt ist und zwar durch deren Schnittpunkt mit der Mamillarlinie. Die Zwerchfellkuppe sinkt bei tiefster Inspiration hinab in eine Ebene, welche durch die beiden siebenten Rippen, resp. deren Zwischenrippenräume, geht. Änderungen dieser Werte können bedingt werden durch individuelle Verschiedenheiten, Berufsart, verschiedene Füllungszustände am Magen und Darm etc. Die respiratorische Differenz schwankt zwischen 5—10—15 cm. Die extreme Exspirationsstellung der Leichenbefunde kommt am Lebenden nicht vor. Demonstration und Erklärung einzelner Bilder.

Diskussion. Holzknecht-Wien weist darauf hin, daß er in Gemeinschaft mit Hofbauer gefunden, daß man mit der Zwerchfellhälfte jener Seite atme, auf der man liegt.

Kraft-Straßburg erwähnt den Einfluß von Herzkrankheiten auf die Gestaltung und Bewegung des Zwerchfells.

Immelmann-Berlin. Über die Orthophotographie des Herzens. Redner erläutert seine neue Methode der direkten Photographie des Herzens in senkrechter Projektion; das dadurch erhaltene photographische Bild entspricht genau der wahren Größe des Herzens. An Stelle des Zeichenpapieres am Orthoröntgenographen tritt eine photographische Platte mit Verstärkungsschirm. Bei feststehendem Zwerchfell wird nun das Herz mit dem senkrechten Röntgenstrahl unter Kontrolle des Durchleuchtungsschirmes umzogen und dadurch auf die Platte geworfen. Das derart erhaltene Herzbild stimmt mit dem orthoröntgenographischen überein, hat vor demselben aber den Vorzug der Übersicht und Plastik.

In der Diskussion bemerkt Levy-Dorn (Berlin), das neue Verfahren scheine ihm vor dem alten keinen Vorteil zu besitzen.

Drüner-Frankfurt a./M.: Über die Lagebestimmung von Fremdkörpern. Die souveräne Methode für Aufnahmen von Fremdkörpern ist die stereoskopische, die aber wegen ihrer Umständlichkeit leider noch viel zu wenig im Gebrauch ist. Der Vortragende hat einzelne Apparate konstruiert zur Aufnahme stereoskopischer Röntgenogramme: Kassette und Gestell für Schädelaufnahmen und Lampenhalter, Gestell und Kassette für Aufnahmen anderer Körperteile, ein großes Spiegelstereoskop nach dem Prinzip des Telestereoskopes von Helmholtz, Apparate zur stereoskopischen Messung; stereometrischer Maßstab, Meßzirkel. Demonstration der Methode.

Reitter und Weinberger-Wien: Beitrag zur Röntgenographie des Dickdarms. Während die Röntgendiagnostik der Brustorgane beträchtliche Fortschritte gemacht hat, ist die Ausbeute in Bezug auf die Abdominalorgane, besonders des Verdauungstraktus, noch recht gering. Besonders Rieder hat in neuerer Zeit nach Darreichung wismuthaltiger Nahrung oder Eingießen wismuthaltiger Flüssigkeiten die topographischen Verhältnisse am Dickdarm studiert. Die Einläufe gaben uns Aufschluß über die Lage und Weite des Dickdarms, über seine Motilität und indirekt auch über die Beschaffenheit der Darmwände. Die Einführung von Sonden hat sich wohl bei Magenuntersuchungen bewährt, bei Explorationen des Dickdarms aber nicht. Die Sonde rollt sich hier meistens schon in der Ampulle des Rectum auf; sie dringt überhaupt nicht in das Colon ein und weitet höchstens

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

noch das S romanum aus. Der Vortragende demonstriert ein Röntgenogramm eines 52jährigen Mannes. Der Patient war erkrankt unter außerordentlich heftigen Schmerzen in der rechten Oberbauchgegend, bis in das Kreuz und die Schulter ausstrahlend; daneben hochgradige Abmagerung und Stuhlverstopfung. Nach Entleerung des Darmes und Aufblähung des Dickdarmes wurde ein Übersichtsbild mittelst Röntgenstrahlen aufgenommen und dabei besonders Leber und Niere nach Konkrementschatten abgesucht. Das Bild zeigte nun einen ganz auffälligen Befund. Entsprechend dem Verlauf des Colon mit seinen Haustren verläuft, aus dem Becken auf und wieder in dasselbe hinabsteigend, ein Schattenband, wie die Autoren es bis jetzt noch nicht gesehen hatten. Verwechslung mit Scybala war unmöglich, da der Darm vor der Aufnahme entleert und mit Gas aufgebläht worden war. Die vorgenommene Probelaparotomie ergab multiple Geschwulstbildungen am Dickdarm (unentschieden ob Fibrome, adenomatöse Polypen oder Venectasien). Wegen der weiten Ausdehnung der Affektion, welche im übrigen die Darmpassage nicht veränderte, wurde von einem weiteren Eingriff Abstand genommen. Die röntgenographische Diagnose: Geschwulstbildung am Dickdarm, wurde also durch den Operationsbefund bestätigt.

Als Letzter sprach noch Destot-Lyon: Lésions traumatiques de Poignet, und hernach über: Des modifications de la forme et du volume du coeur dans les differentes affections — et de l'emploi de l'orthodiagraphie.

Damit war die Traktandenliste erschöpft. Noch einmal ergreift der Vorsitzende das Wort zu einem kurzen Rückblick auf die Leistungen des Kongresses. 77 Vorträge sind gehalten worden; das Ziel, das der Kongreß erstrebte, eine Übersicht über die Entwicklung der Röntgenologie in den zehn Jahren ihres Bestehens darzulegen, erreicht. Sein Dank gilt den Ausstellern, die würdig vertreten waren, der Presse, den ausländischen Vertretern und allen Teilnehmern.

Gocht-Halle a./S. und Hennecart-Sedan danken dem Vorstand und insbesondere dem Vorsitzenden für ihre mühevolle Arbeit.

Prof. Eberlein: Schlußwort.

Wenn wir am Schlusse unserer Betrachtungen noch einmal einen vorurteilslosen Blick auf die Gesamtleistungen der 3 Kongreßtage zurückwerfen, so dürfen wir uns gestehen, daß tüchtig und mit Erfolg gearbeitet worden ist. Die imposante Versammlung, unter ihnen die ersten Kapazitäten auf röntgenologischem Gebiet, Praktiker und Techniker, die Qualität ihrer Vorträge und Domonstrationen und nicht zuletzt die großartige Ausstellung von Apparaten, Utensilien, photographischen Reproduktionen, Anschauungs- und Lehrmitteln — die wir wegen Raummangel leider nicht eingehend würdigen können — mußten auch auf denjenigen einen überwältigenden Eindruck machen, der noch nicht tiefer in unser großes Gebiet eingedrungen ist. Der Umfang der Röntgenologie ist ein gewaltiger und groß ist die Zahl der Disziplinen, welche aus der neuen Entdeckung Nutzen zieht.

Die praktische Anwendung der Entdeckung der Röntgenstrahlen steht zur Zeit tatsächlich im Brennpunkte des Interesses der medizinischen Forschung. Wohl selten hat ein einziges Spezialgebiet eine so imposante Gelehrtenversammlung zur Behandlung der vorliegenden Fragen und Forschungsergebnisse zusammengebracht und allen Verhandlungen, nicht zum wenigsten

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

auch denen technischen Inhalts, war der Charakter eifrigster, fast fieberhafter Arbeit aufgeprägt. Freilich läuft unter einer solchen Fülle Manches von weniger Bedeutung mit unter; auch manches Irrige muß mit in den Kauf genommen werden. Aber im Großen und Ganzen ist auch viel Positives geleistet worden, und der Kongreß kann auf wirkliche Resultate zurückblicken.

Was die diagnostische Anwendung des Verfahrens betrifft, so gewann der Teilnehner ein Bild von dem gewaltigen Umfang, den die Anwendung der Röntgen'schen Methode in allen Disziplinen gewonnen hat. Die übliche Anwendung in der Chirurgie gehört so sehr zum Altäglichen, daß darüber nicht mehr viele Worte zu verlieren sind. Die schwierigsten Aufnahmegebiete, die Untersuchungen der Wirbelsäule, der Weichteile des Beckens, die Conturdarstellung der Nieren, die Steinuntersuchungen etc. haben große Fortschritte zu Tage gefördert. Die Arbeiten über Fracturen, Knochenverrenkungen, dann besonders die Untersuchungen über Osteomyelitis und Coxa vara, die Darstellung verschiedener Gelenke, mit ihrem fibrösen Bandapparat waren anerkennenswerte Leistungen, eigentlich neu nur die letztere Methode (Robinsohn und Werndorff). Wirklich Neues produzierten Rieder, Brauner, Holzknecht, Reitter und Weinberger durch ihre Vorträge und Bilder über Darmvorgänge. War es doch vor einigen Jahren noch eine viel und ernstlich diskutierte Streitfrage, ob Lungenuntersuchungen, die Diagnose von Tuberkulose und Tumoren ein wesentliches Anwendungsgebiet der Röntgenstrahlen werden könnten! So aber zeigten die Verhandlungen klar, daß für die Zukunft auch auf diesem Gebiet das Röntgenverfahren ein unentbehrliches Mittel der physikalischen Diagnostik sein werde.

Das höchste Interesse von sämtlichen medizinischen Gebieten beansprucht und fand auch die Therapie, und Lassar konnte es aussprechen, daß durch Anwendung dieser neuen Methode Heilerfolge erreicht wurden, an deren Möglichkeit noch vor wenigen Jahren auch die kühnste Phantasie sich nicht heranwagte. Die Anwendung in der Zahnheilkunde ist größer, als man vermutet (Miller, Erklärung von entzündlichen Vorgängen, Abscessen, ganz besonders die diagnostische Anwendung in der konservativen Odontologie). Die Anwendung in der Tierheilkunde fand leider nur durch einen, aber dafür um so maßgebenderen Vortrag Darstellung.

Von der fast fieberhaften Arbeit der Technik zeugte der zweite Tag und die großartige Ausstellung. Aus den vielen Einzelvorträgen hoben sich 3 Fragen heraus: Die Anwendung des Wechselstroms zum Röntgenbetrieb, die Frage der Schutzmittel und die Frage der Dosierung verbunden mit derjenigen der therapeutischen Grundlagen. Noch scheint die Anwendung des Wechselstromes ohne Unterbrechung im Primärstromkreis, wenigstens für therapeutische Zwecke, der Lösung nicht näher gerückt: konnte doch bis jetzt keine einzige, beweisende Aufnahme oder Durchleuchtung mit derart gebauten Apparaten vorgezeigt werden. Die Schutzmittel sind um viele vermehrt, und durch ihre Vermehrung wird der Anwendung des Verfahrens immer mehr der Charakter des Gefährlichen und Unheimlichen für Ärzte und Techniker genommen. Die Dosierungsvorschläge, die mannigfaltig gemacht und verworfen wurden, entbehren

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

vielfach noch einer klaren, physikalischen Grundlage und es ist deshalb zu begrüßen, daß der Kongreß auf Antrag von Kowalski und Dessauer zur Bildung eines aus Physikern, Technikern und Ärzten zusammengesetzten Ausschusses zur Klärung der Grundlagen und Prüfung der Dosierungsvorschläge schritt.

Hoffen wir von diesen Arbeiten einen Erfolg, umsomehr, als sich gerade in den Grundlagen der therapeutischen Anwendung eine Umbildung vorzubereiten scheint! Sind erst die Aufgaben des Röntgeninstrumentariums für die Therapie klar erkannt, kennen wir den Zusammenhang des Strahlencharakters, der therapeutisch wirkt, so kann mit um so größerer Sicherheit an die Aufgabe der Behandlung großer und besonders auch tiefliegender Tumoren geschritten werden.

Angesichts der vielen Schädigungen und Gefahren, welche unsachgemäße Ausübung des Verfahrens mit sich brachte und bringt, kam der Kongreß zu dem Beschluß, es müsse in Zukunft die Untersuchung und Behandlung mit Röntgenstrahlen eine rein ärztliche Leistung bleiben. Eine mehr äußerliche Leistung war die Festsetzung einer internationalen Nomenklatur für alle Fachausdrücke, die ja nun wohl feststeht, aber immerhin nicht Alle zu befriedigen scheint.

Die große Arbeit, von der die Kongreßverhandlungen ein Bild entrollten, geben ihrerseits wieder eine große Anregung für den weiteren Ausbau der Röntgenologie. In 3 Jahren finden sich die Röntgenologen der ganzen Welt wiederum auf dem internationalen Kongreß für Elektrologie und Radiologie in Amsterdam unter dem Vorsitz des Prof. Dr. Wertheim-Salomonson zusammen.

Druckfehler-Berichtigung.

Im letzten Heft pag. 151 (Kongreßbericht) ist leider ein sinnstörender Druckfehler stehen geblieben, den wir zu berichtigen bitten.

Zeile 8 von oben muß es heißen **Voltameter,** nicht **Voltmeter.** Ein **Voltameter** schlägt Klingelfuß zur Dosierung vor und ein solches kann auch nur gemeint sein. Bei ihm wird die Stromgröße aus dem Maße des durch ihn ausgeschiedenen Wasserstoffes und Sauerstoffes bestimmt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

II. Kritik.

A. Bücher. Leo Vetter, Das Bad der Neuzeit und seine historische Entwicklung. (Ref. Franze, Nauheim.) T. Cohn, Die palpablen Gebilde des normalen menschlichen Körpers etc. (Ref. Solger, Berlin). K. Franke, Die Orthodiagraphie. (Ref. Franze, Nauheim). — **B. Abhandlungen.** H. Becquerel, L'analyse du rayonnement des corps radioactifs. (Ref. Wetterer, Mannheim.) Ad. Keller, Untersuchungen über die bakterizide Wirkung des Quecksilberlichtes. (Ref. Wiesner.) Rumpf, Beiträge zur Elektrotherapie. (Ref. Franze.) Kunert, Die Bedeutung der Röntgenstrahlen für die Zahnheilkunde. (Ref. Franze.) Fr. Erhard, Nachdenkliches zur heutigen Heilkunde. (Ref. Wetterer.) G. Beck, Therapeutisches Almanach. (Ref. Wiesner.) F. Schilling, Taschenbuch der Fortschritte der physikalisch-diätetischen Heilmethoden. (Ref. Wiesner.) E. v. Hippel, Ueber angeborenen Zentral- und Schichtstar. (Ref. Wiesner). G. Flatau, Die Poliomyelitis anterior acuta. (Ref. Wiesner.) Cassirer, Die multiple Sklerose. (Ref. Wiesner.) O. Vulpius, Ueber die orthopädische Behandlung der Wirbelsäulenerkrankungen. (Ref. Wiesner.)

Neue Bücher und Abhandlungen.

A. Bücher.

Leo Vetter: Das Bad der Neuzeit und seine historische Entwicklung. (261 Seiten. Stuttgart und Leipzig, Deutsche Verlagsanstalt, 1904.)

In vorliegendem, elegant ausgestattetem Werke gibt Verfasser in fesselnder, schöner Darstellung zunächst einen eingehenden Überblick über die Bedeutung, den Stand und die Entwicklung des Badewesens von den ältesten Zeiten, bei Indern, Egyptern, Babyloniern, Assyriern, Juden, Griechen, Römern, im Mittelalter und bis zur Neuzeit. Wir erfahren daraus, daß außer im klassischen Altertume namentlich im Mittelalter die Sitte des Badens in hohen Ehren stand und allgemein geübt ward. Für den Verfall des mittelalterlichen Badewesens kommen namentlich folgende Ursachen in Betracht: die Ausbreitung der Pest und anderer Seuchen, die das — damals gewöhnlich geübte — gemeinsame Baden gefährlich erscheinen ließen, die Wirren des 30-jährigen Krieges und das Überhandnehmen des Mißbrauchs der Badeanstalten zum Zwecke des geschlechtlichen Verkehrs, was die Macht der Kirche gegen diese aufzutreten veranlaßte.

Verfasser kommt dann zur Beschreibung des Stuttgarter Bades, das 1889 eröffnet, 1893 weiter ausgebaut und 1904 abermals bedeutend erweitert wurde. Es ist dies das erste große Bad Süddeutschlands, das auf der Grundlage der Gemeinnützigkeit durch private Initiative errichtet das Problem der Selbsterhaltung ohne Zuhilfenahme von Schenkungen mit vollem Erfolg durchgeführt hat. Verfasser steht entschieden auf dem Standpunkte, daß das Problem der Beschaffung von Volksbädern nicht auf dem Wege der Herstellung zahlreicher Brausebäder in verschiedenen Teilen der Stadt (Dezentralisation), sondern durch Errichtung eines — oder weniger — Schwimmbäder für Sommer- und Winterbetrieb im Zentrum der Stadt zu lösen sei. Alle aufbringbaren Mittel sollen zum möglichst vollkommenen Ausbau dieser einen Anstalt verwendet werden, da das Schwimmbad wegen seines ethischen und erzieherischen, sportlichen, kraft- und gesundheitsfördernden Wertes entschieden als das in erster Linie anzustrebende gelten soll.

Das Bad soll allen Schichten der Bevölkerung gleicherweise zugänglich sein, und seine Kosten müssen daher gering sein. Nun werden die Brausebäder gewöhnlich zu 10 Pfennig verabreicht; es ist daher im Stuttgarter Bade die Einrichtung getroffen, daß sogenannte „Volksschwimmbäder" Mittwochs und Samstags auch zu 10 Pfennig abgegeben werden.

An der Hand von 21 Tabellen erläutert sodann der Verfasser die Erfahrungen, die von der Stuttgarter Badegesellschaft im Laufe der Jahre seit Eröffnung des Bades gemacht worden sind. Es sind das im höchsten Grade erfreuliche Ergebnisse. Obwohl alle Badeformen der Anstalt in doppelten Anlagen, für Frauen sowohl als für Männer, eingerichtet sind, sieht sich Verfasser gezwungen, die Rückständigkeit des weiblichen Geschlechts in der Würdigung des Wertes von Bädern tief zu beklagen.

Besondere Beachtung verdient die schöne Ausstattung der Dampfbadehallen, wie die vortrefflichen Bilder zeigen. Ferner besitzt die Anstalt noch ein besonderes Volksschwitzbad. Sehr beherzigenswert sind die praktisch leicht durchführbaren Vorschläge des Verfassers zur

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Errichtung von billigen Dampfbadestuben auch allenthalben auf dem Lande.

Höchst sympatisch muß es jeden berühren zu erfahren, daß die Trinkgeld-Unsitte im Stuttgarter Bad gründlich beseitigt ist. Referent möchte die entsprechenden Maßregeln namentlich auch den Badeverwaltungen in Kurorten angelegentlichst empfehlen!

Wir können diesen Teil nicht verlassen, ohne noch besonders darauf aufmerksam zu machen, daß auch hinsichtlich der Anlage und des Ausbaues solcher Bäder die wertvollsten speziellen Angaben darin enthalten sind, die wohl als Richtschnur von Interessenten dankbar begrüßt werden dürften, und schließlich noch die interessante Tatsache daraus anzuführen, daß der Betrieb im Stuttgarter Bad ein rentabler ist, indem es trotz allen Aufwands möglich war, Abschreibungen vorzunehmen.

Im zweiten Teil gibt Verfasser die Beschreibung der baulichen und technischen Einrichtungen des modernen Hallenbades. Wir müssen es uns versagen, im Referat auf diese Punkte einzugehen, wie denn dieses überhaupt nur als eine Anregung zum genauen Studium des ganzen vortrefflichen Werkes aufzufassen ist.

Das eben Gesagte findet auch auf den dritten Teil, der von der Einrichtung des Kassen- und Rechnungswesens größerer Badeanstalten, von der Verwaltung und Betriebsleitung handelt. Anwendung.

Der zweite Hauptteil des Buches ist der Darstellung alter und neuer Heilverfahren gewidmet; sein erster Teil handelt von der Hydrotherapie, auch wieder mit einem historischen Überblick beginnend. Schon in den Veden des Susrotas wird des Wassers als diätetischen Heilmittels gedacht; bei den Indern war der Ganges, bei den Ägyptern der Nil ein heiliger Fluss. Daß die Griechen auch zu Heilzwecken vom Wasser Gebrauch machten, ist selbstverständlich. Schon Hippokrates kannte zum Teil dessen physiologische Wirkungen. Dasselbe war bei den Römern der Fall, und auch im Mittelalter war die Hydrotherapie keineswegs unbekannt; mit ihr verknüpft sind die Namen: Ambroise Paré, Floyer, Hancoke, Lucas, Riedlin, Fischer, Hufeland, Wright, Currie und verschiedene andere, in neuerer Zeit hauptsächlich Prießnitz (1799 in Österreichisch-Schlesien geboren), Winternitz, Kneipp.

Sodann beschreibt Verfasser die einzelnen hydrotherapeutischen Methoden als: Abreibung und Abklatschung, Regen-, Strahl-, Fächerdusche, Güsse, schottische und Dampfdusche, Halbbad und Vollbad, fließendes Sitz- und Rumpfbad, Fußbad, feuchte Einpackung, Wellen-, Strom- und Quellbäder.

Im zweiten Kapitel dieses Abschnittes wendet sich Verfasser den verschiedenen Formen moderner Heilbäder zu: den Kohlensäurebädern, der lokalen Anwendung von Dampf und feuchter Wärme, der Fangobehandlung, der lokalen Applikation trockener Hitze durch heiße Luft (Elektrotherm, Heiß- und Kaltluftdusche), der Lichttherapie (Luft- und Sonnenbad, elektr. Lichtbad), dem Inhalatorium (System Waßmuth), der Elektrotherapie; hier möchte Referent, da er selbst als erster nach Smith und Hornung mittels einwandsfreier Untersuchungsmethoden an der Feststellung der Wirkung der Wechselstrombäder etc mitgearbeitet hat, nicht verfehlen hervorzuheben, daß auch Verfasser die günstigen Wirkungen dieser Methoden bei geeignet ausgewählten Zirkulationsstörungen betont. Auch von der elektromagnetischen Therapie (System Eugen Konrad) berichtet Verfasser Günstiges. Nach Untersuchungen ärztlicher Autoritäten sollen 67—73 % aller mit dieser Therapie behandelten Fälle günstig beeinflußt worden sein. Es folgen Darstellungen der Massage in ihren verschiedenen Formen.

Der dritte Hauptteil des Buches endlich ist einer eingehenden Beschreibung des Schwimmsports gewidmet.

Das Werk enthält einen Anhang von Grundrissen von Musterbadeanstalten.

Wir können dieses ausgezeichnete Werk nur jedem angelegentlichst empfehlen; besonders wertvoll ist es aber natürlich für Ärzte einerseits, für diejenigen andererseits, denen es obliegt, für die Einrichtung von Volksbädern Sorge zu tragen.

(Franze-Nauheim.)

Cohn, Toby. Die palpablen Gebilde des normalen menschlichen Körpers und deren methodische Palpation. Nach eigenen Untersuchungen an der Leiche und am Lebenden. I Teil: Obere Extremität. 214 Seiten, 21 Abbildungen im Text, Berlin, S. Karger, 1905.

Die Palpation, so führt Verfasser im Vorwort seines sehr empfehlenswerten Buches aus, ist eine Kunst, die zwar nur am Lebenden gelernt werden kann; aber sie bedarf wie jede Kunst einer Anleitung, einer wissenschaftlichen Grundlage, die den Interessenten hier in Form eines Lehrbuches geboten wird. Da die Palpation in die Tiefe dringt und nicht wie die Inspektion an der Oberfläche

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

haften bleibt, so deckt sich der Begriff der plastischen Anatomie nicht mit dem der palpatorischen. Überzeugend weist Verfasser nach, daß er bei aller Wertschätzung der Hülfe, die er für seine Zwecke in den Lehrbüchern der systematischen, topographischen und plastischen Anatomie fand, doch für das eigentliche Thema seines Buches, das seine Entstehung in erster Linie der Beschäftigung mit der Massage verdankt, so gut wie ganz auf eigene Untersuchungen angewiesen war.

Daß zur Erlernung der Palpation die Übung am lebenden Modell unerläßlich ist, wurde schon oben angedeutet. Leichenversuche genügen allein bei weitem nicht; denn eine Fülle von Erscheinungen und Beziehungen kommen am Kadaver nicht mehr zur Geltung. Man braucht nur an die Veränderungen zu erinnern, welche Muskeln und Gefäße erleiden, und es ist überflüssig, ausdrücklich zu bemerken, daß nach dem Tode mit den übrigen Funktionen des Organismus auch die Sensibilität der Nerven erlischt, die an Lebenden öfters nicht unwichtige Fingerzeige gibt. Nach den Geweben, die für die Palpation vorwiegend in Betracht kommen, lassen sich die Modelle in drei Hauptgruppen teilen: in Knochen-, Muskel- und Integumentmodelle. Jeder dieser drei menschlichen Typen, zu denen noch der kindliche Körper hinzukommt, hat seine Besonderheiten, mit denen man rechnen muß. Bei der großen Variabilität der menschlichen Formen erscheint es bemerkenswert, daß die Breite der drei mittleren Finger des untersuchten Individuums ein relativ zuverlässiges Maß abgibt, um unter Zuhilfenahme von mathematischen Konstruktionen (Dreieck, Viereck, Halbierungslinie etc.) bestimmte Anhaltspunkte für die Aufsuchung gewisser Gebilde (N. ischiadicus, Femurkopf und dergl.) zu liefern. Auch von dem Studium der pathologischen Fälle sind manche Aufschlüsse zu erwarten. Wie Verfasser über das Röntgenverfahren, das er als das „hervorragendste Unterstützungsmittel nicht nur für die Ortsbestimmung, sondern auch für die Deutung zweifelhafter palpatorischer Befunde" bezeichnet, auf Seite 9 urteilt, soll hier wörtlich aufgeführt werden: „In der plastischen Unzweideutigkeit seiner Bilder ist es der Palpation gewisser Teile, namentlich des Skeletts und einzelner innerer Organe, nicht nur gleichwertig, sondern sogar überlegen. Dafür versagt es zur Erkennung der meisten Weichteile so gut wie gänzlich oder kann nur als „Adjuvans" für die Orientierung der palpierenden Hand benutzt werden". Die Frage: Wie soll man palpieren? wird ausführlich erörtert. Es kommt natürlich viel darauf an, ob man es mit direkt oder indirekt (perkutan) palpablen Teilen zu tun hat; in letzteren Fällen, welche natürlich die überwiegende Mehrzahl der Gebilde umfassen, werden Faktoren wie Hautnähe, Härte und Durchmesser eine wichtige Rolle spielen. Von großer Bedeutung ist ferner die Berücksichtigung der Ruhelage oder der Ausführung bestimmter Bewegungen. Was die Palpation selbst betrifft, so führt in einzelnen Fällen nur die Anwendung einer gewissen Gewalt zum Ziele. Versagt die flache Palpation mit aufgelegter Handfläche, so soll man versuchen, „steil" zu palpieren, und dabei die Fingerspitzen korkzieherartig in die Tiefe bohren. Man vergesse schließlich nicht, gewisse Teile zwischen den Fingern rollen zu lassen, oder sie auf bimanuellem Wege dem Tastsinn zugänglich zu machen.

Der zur Zeit vollendet vorliegende Teil des Buches umfaßt die sieben natürlich gegebenen Abschnitte der oberen Extremität: Schulter, Oberarm, Ellenbogen, Handwurzel, Mittelhand, Finger, und diese Abschnitte zerfallen wieder in 16 Unterabteilungen. Ich glaube, jeder unbefangene Kritiker wird mit mir darin übereinstimmen, daß Verfasser seine Aufgabe sehr gut gelöst hat. Wer mit den anatomischen Verhältnissen einigermaßen vertraut ist, wird das Buch nur mit Befriedigung aus der Hand legen, und wer sie zu kennen glaubt, wird nicht nur manches noch hinzulernen, sondern die Lektüre gewisser Kapitel wird ihm sicher auch einen geistigen Genuß bereiten. Soll ich einige gut gelungene Kapitel besonders hervorheben, so seien die über die Palpation des axillaren und brachialen Gefäßnervenbündels genannt. Nur wäre Figur 11 durch ein gelungeneres Schema zu ersetzen.

Einige Ausstellungen, die hier folgen, und die ich eigentlich nur anführe, um zu zeigen, daß ich die Lektüre des Buches ernst nahm, werden den Wert des Buches gewiß nicht beeinträchtigen und sollen es auch nicht tun. So scheint mir der auf Seite 19 bezüglich der Nn. supraclaviculares geäußerte Zweifel nicht begründet. Ich wüßte wenigstens nicht, wie man das Schmerzgefühl, das bei Druck auf die Vorderfläche und den oberen Rand des Schlüsselbeins bei vielen Menschen sich einstellt, anders erklären könnte, als durch Quetschungen der an den Knochen angepreßten Ausstrahlungen der

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Nn. supraclaviculares. Dagegen ist der Schmerzpunkt „an der Hinterseite des Humerus ca. Handbreit unterm Gelenkspalt" nicht, wie Verfasser Seite 58 bemerkt, mit der Umschlagstelle des N. axillaris in Beziehung zu bringen, wohl aber, wie mir scheint, mit einem Hautast, der sehr häufig den hinteren Rand des M. deltoideus umgreift. Durch einen Lapsus calami wird auf Seite 48 von der Arteria transversa colli ausgesagt, was der Art, transversa scapulae zukommt. Wenn schließlich vom Erbsenbein bemerkt wird, es liege „wie ein Ei im Eierbecher auf dem Os triquetrum" (Seite 155), so ist dieser Vergleich nicht ganz zutreffend. Die einander zugekehrten Gelenkflächen sind beide nahezu plan. Daher kommt es auch, daß man das Pisiforme mit Leichtigkeit in transversaler (radio-ulnarer) Richtung verschieben kann.

Der erste Teil berechtigt, wie Referent nochmals ausdrücklich bemerken möchte, zu den schönsten Erwartungen bezüglich der Fortsetzung eines Werkes, wie es unserer medizinischen Literatur schon lange fehlte. Halten sich die folgenden Teile auf derselben wissenschaftlichen Höhe, so wird das Buch nach seinem Abschluß einen sicheren und vielbegehrten Führer auf den verschiedensten Gebieten der Praxis darstellen.

Bernh. Solger-Berlin.

Dr. Carl Francke: Die Orthodiagraphie. Ein Lehrbuch für Ärzte. Mit 75 Abbildungen und 3 Tafeln. 95 Seiten. Preis broschiert Mk. 4.— gebunden Mk. 5.—. Verlag: J. F. Lehmann, München. 1906).

Referent möchte zunächst mit Befriedigung konstatieren, daß Autor die alte Bezeichnung „Orthodiagraphie" beibehält, worin er durch eine Zuschrift von Herrn Professor Dr. Moritz bestärkt worden ist. Referent hat nämlich schon in No 1 des „Archiv für physikalische Medizin etc." gelegentlich einer Besprechung der neuen beim 1. Röntgenkongreß aufgestellten Normenklatur die Beibehaltung der alten Bezeichnung empfohlen.

Die Einteilung des Stoffes ist folgende: Der erste Teil behandelt allgemeine Gesichtspunkte und Apparate; der zweite die spezielle Technik der Orthodiagraphie. Hier kann Referent nicht in allem den Anschauungen des Autors beipflichten; insbesondere glaubt er, mit einer wesentlich einfacheren Aufnahmetechnik die vollkommenste Exaktheit erreichen zu können und hält auch die Projektion auf die Brusthaut des Patienten für die klinische Beurteilung des Zustandes für sehr wertvoll, wenn auch bei vollkommener Fixierung des Untersuchten die direkte Projektion auf eine Zeichenebene den Vorzug der größeren Exaktheit für die Übertragung und Ausmessung des Bildes beanspruchen muß.

Der dritte Teil des Werkes ist betitelt: Besondere Gesichtspunkte, und handelt von dem Einfluß des Atmens und der Stellung auf die Lagerung der Organe in der Brusthöhle, von der Orthodiagraphie des Herzens im besonderen, dem Mittelschatten, der Orthodiagraphie der Lungen und der Pleura und von dem radioskopischen Zwerchfellsbild.

Der vierte Teil besteht aus einer großen Anzahl von orthodiagraphischen Abbildungen besonders des Herzens, aber auch von Lungenaffektionen. Es folgen zum Schluß Tabellen, unter denen die Tafeln zu verstehen sind, enthaltend die bei einer großen Zahl von orthodiagraphischen Herzaufnahmen gefundenen Werte.

Im ganzen handelt es sich um eine recht fleißige Arbeit, mit der sich Autor sicherlich den Dank vieler Kollegen erwerben wird.

Franze-Nauheim.

B. Abhandlungen und Broschüren.

Henry Becquerel L'analyse du rayonnement des corps radioactifs. (Archives d'electricité médicale, expérimentales et cliniques. Heft No. 177. Nov. 1905.)

In einem längeren Vortrag bespricht B. die Strahlungsphänomene der radioaktiven Körper und gibt der Ansicht Ausdruck, daß ihre Analyse eine Wissenschaft darstelle, die der Spektralanalyse des Lichtes vergleichbar sei.

Diese Analyse ermöglicht es, besondere Eigentümlichkeiten der Materie zu beobachten. Sie hat zur Entdeckung neuer Körper geführt und zur Erkenntnis gewisser Arten der Energietransformation.

Man findet in der Ausstrahlung der radioaktiven Körper drei Strahlengattungen ganz verschiedener Natur, die gleichzeitig oder getrennt auftreten können.

Jede einzelne Gattung kann außerdem Strahlen enthalten, die untereinander ebenso verschieden sind, wie Lichtstrahlung verschiedener Wellenlänge.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Schon anläßlich der ersten Beobachtungen über die Radioaktivität des Uranium zeigten die Absorptionserscheinungen, daß die ausgesandten Strahlen nicht homogen waren.

Als nun 3 Jahre später Polonium- und Radiumpräparate zur Untersuchung kamen, erwies sich, daß ihre Strahlungen sich von denen des Uranium vollständig verschieden verhielten.

Ein Experiment hatte folgendes Resultat ergeben: auf einer photographischen Platte waren eine Anzahl cylinderförmiger Papierhülsen, unten teils durch Glimmer, teils durch ganz dünne Aluminiumplättchen verschlossen, aufgestellt, die einige Körner Radiumsalz, Polonium und pulverisiertes Uranium enthielten. Nach 50 Minuten Expositionszeit zeigte sich, daß das Radium nicht nur eine starke kreisrunde Spur, sondern auch durch Ausstrahlung durch die Papierwände hindurch, große diffuse Flecken auf der Platte hervorgerufen hatte, während das Polonium nur kreisrunde Flecken (stärker durch das Aluminium, schwächer durch den Glimmer hindurch) hinterlassen und das Uranium noch gar keinen Eindruck hervorgebracht hatte.

Die gleichen in Hülsen enthaltenen Substanzen, andern Tages wieder auf die photographische Platte gebracht und von ihr durch einen 2 mm dicken Aluminiumstreifen getrennt, ergaben nach 48 Stunden: starke Schwärzung durch Uranium, noch stärkere durch Radium, aber keine Veränderung durch Polonium. Die Ausstrahlung des Polonium wird also viel mehr absorbiert als die des Uranium und des Radium.

Zur gleichen Zeit fand Rutherford in der Strahlung des Uranium einen sehr absorbierbaren und einen durchdringungsfähigeren Teil. Er nannte den ersteren α-Strahlen und den zweiten β-Strahlen. Diese Benennung ist seither beibehalten worden mit dem Unterschied, daß die Strahlen heute nicht mehr als der Ausstrahlung des Uranium zugehörig betrachtet werden. Sie machen vielmehr einen Bestandteil der Polonium- und Radiumausstrahlung aus. Auch das Thorium entsendet α-Strahlen.

Nachdem Giesel gezeigt hatte, daß die Strahlen einer radioaktiven Materie, die er für Polonium hielt, durch ein magnetisches Feld wie Kathodenstrahlen abgelenkt und dann wieder auf ihre Quelle zurückgeführt werden, wies Becquerel nach, daß die Ausstrahlung des Radium im ungleich gerichteten magnetischen Felde den Kraftlinien folgen und sich auf die Pole konzentrieren kann, während sie gleichzeitig senkrecht zum Felde abgelenkt wird.

Kurze Zeit darauf kam ein durch die Curie's hergestelltes Poloniumpräparat zur Untersuchung. Dabei stellte sich heraus, daß seine Strahlung nicht dem gleichen Einfluß unterlag, sondern sich unter den obengenannten Verhältnissen unablenkbar verhielt. Diese Erfahrung zeigte noch deutlicher als die Absorptionserscheinungen die Verschiedenartigkeit der beiden Strahlengattungen. In der Strahlung des Radium treten α- und β-Strahlen gleichzeitig auf, von denen die α-Strahlen ähnlich der Ausstrahlung des Polonium, sich als leicht absorbierbar erwiesen. Das Thorium entsendet gleich dem Radium beide Strahlengattungen. Die α- und β-Strahlen bestehen aus bewegten Teilchen, die bei den α-Strahlen positiv, bei den β-Strahlen negativ geladen sind und sich mit einer Geschwindigkeit fortpflanzen, die derjenigen des Lichtes gleichkommt.

Außerdem tritt noch eine dritte Strahlenart auf, deren Eigenschaften — wie die Untersuchungen Villards ergaben — denjenigen der X-Strahlen gleich sind. Sie können selbst durch die stärksten magnetischen Felder nicht abgelenkt werden und sind von ungemein großer Penetrationskraft.

Bezüglich der Eigenschaften dieser 3 verschiedenen Strahlengruppen führt Becquerel im Wesentlichen folgendes aus:

Die β-Strahlen sind mit den Kathodenstrahlen identisch. Ihr Bündel ist aus einer Anzahl von Strahlen zusammengesetzt, die durch das magnetische Feld ungleich abgelenkt werden. Wenn man eine einzelne Gruppe daraus absondert, findet man, daß die Strahlenbahn geradlinig verläuft, so lange kein magnetischer Einfluß auf sie wirkt. Tritt sie senkrecht in ein magnetisches Feld ein, gestaltet die Bahn sich kreisförmig. Tritt sie schräg ein, rollt sie sich um die Kraftlinien auf („s'enroule sur les lignes de force").

Ein Experiment, das interessante Aufschlüsse über die Eigentümlichkeiten der β-Strahlen gibt, bietet folgendes anschauliche Bild.

Ein Bleiblock, der in einer punktförmigen Vertiefung wenige Körner Radiumsalz enthielt, wurde auf eine phot. Platte gelegt. Auf der Platte befanden sich außerdem kleine Papier-, Aluminium- und dünne Metallstreifen. Das Ganze wurde in ein intensives magnetisches Feld gebracht. Bald zeigte sich, daß die durch das Feld abgelenkte und dann wieder im Kreisbogen zur punktförmigen Quelle zurückgeführte Strahlung, die ausgelegten Streifen sehr verschieden durchdrungen hatte: diejenigen Strahlen, die den weitesten

Generated on 2019-11-08 16:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Kreisbogen beschrieben hatten, waren am kräftigsten absorbiert worden. Dadurch ergibt sich deutlich, daß wir es nicht mit einem homogenen Strahlenbündel zu tun haben. Außerdem aber hatte die Quelle durch das Blei hindurch ihre Spur auf der Platte zurückgelassen und dadurch das Vorhandensein sehr durchdringungskräftiger Strahlen angezeigt.

Um einfache, homogene Strahlungen aus der β-Strahlengruppe abzusondern, wird folgende experimentelle Anordnung getroffen: in eine tiefe, wenige mm lange Rinne, die in einen Bleistreifen eingegraben ist, bringt man einige Körner Radiumsalz und gewinnt so eine strichförmige Quelle. Über der Quelle wird eine photographische Platte senkrecht aufgestellt, auf der — parallel zur Quelle — Bleistreifen, die kleine senkrechte Spalten aufweisen, angebracht sind. Zwischen den ersten Spalten, welche die aus der Quelle aufsteigenden Strahlen treffen, gehen reine Spektrumteile hindurch. Wenn diese, durch ein intensives Feld abgelenkte Büschel eine neue Spalte passieren, scheidet sich ein kreisförmiges Strahlenbündel von bestimmtem Radius ab, das wiederum durch Spalten zurückkehrt und den Schnittpunkt zwischen Plattenwand und Quelle trifft.

Nicht unerwähnt darf der Curie'sche Versuch bleiben, durch den bewiesen wurde, daß die β-Strahlen negative elektrische Ladung mit sich führen, während die Quelle sich spontan positiv auflädet. Die Anordnung bedingt, daß die Strahlungsquelle selbst, sowie die Körper, welche die Ladungen aufnehmen, mit einer isolierenden Masse umgeben sind, oder besser noch, sich im Vakuum befinden.

Die α-Strahlen stellen eine der hauptsächlichsten Arten der Energieabgabe durch Strahlung dar.

Als man dazu gelangt war, sie durch Einwirkung eines magnetischen Feldes von den β-Strahlen abzusondern, wiesen die beiden Curie's zwei charakteristische Eigenschaften dieser Strahlengattung nach:

1. daß ihr ionisierender Effekt sich nur auf ganz kleine Entfernungen von der Quelle in die Luft erstreckt. (ca. 7 cm bei Radium-, 4—6 bei Poloniumausstrahlung.)

2. daß das Gesetz der Absorbierung durch zunehmende Dichtigkeiten einer gleichen Materie ganz verschieden ist von dem bei anderen Strahlungen beobachteten. Nachdem die α-Strahlen zuerst eine kleine Luftschicht durchwandert haben, werden sie, in dem Maße als sie durch neue Schichten hindurchgehen, immer kräftiger absorbiert.

Sie verhalten sich wie ein Geschoß, das immer mehr von seiner Durchschlagskraft einbüßt, je öfter es Wiederstände überwinden muß.

Die α-Strahlen wurden zuerst als durch das magnetische Feld nicht ablenkbar betrachtet; das kam daher, daß die angewandte Feldstärke, welche zwar genügt hatte die α-Strahlen von den β-Strahlen zu scheiden, immer noch zu schwach war, um auch ihre Ablenkung zu bewirken. Rutherford jedoch, der eine Idee Strutts, daß nämlich die α-Strahlen positive Ladung mit sich führen mußten, aufgegriffen hatte, versuchte — von diesem Gedanken ausgehend — die α-Strahlen in umgekehrter Richtung zu den negativ geladenen β-Strahlen abzulenken. Der Versuch gelang und wurde später von Becquerel durch eine Reihe sehr genauer Experimente nachgeprüft.

Die α-Strahlen müssen demnach als Träger positiver elektrischer Ladungen angesehen werden und sind, gleich den Kanalstrahlen, kleine Stoffteilchen, deren Geschwindigkeit sehr groß, aber immerhin bedeutend geringer ist, als jene der β-Strahlen.

Über die γ-Strahlen ist uns weit weniger bekannt als über die beiden vorgenannten Strahlenarten.

Die γ-Strahlen sind durch eine ungemein große Durchdringungsfähigkeit charakterisiert und können selbst durch die stärksten magnetischen Felder nicht abgelenkt werden. Diese Eigenschaften zeigen ihre Verwandschaft mit den X-Strahlen an.

Die Wiedergabe eines Experimentes, das ähnlich den vorherbeschriebenen angeordnet war, zeigt uns auf der phot. Platte die Spur der durch ein Quarzprisma abgelenkten Lichtstrahlen eines Radiumpräparates. Außerdem sehen wir die β-Strahlen, durch ein magnetisches Feld abgelenkt und die γ-Strahlen unbeeinflußt sowohl durch die magnetische Kraft als durch das Brechungsvermögen des Quarzprismas, ihren Weg durch das Prisma hindurch gradlinig fortsetzen.

Da die γ-Strahlen nur wenig absorbiert werden, üben sie auch nur geringe chemische Wirkung aus. Es bedarf daher einer ungemein langen Expositionszeit, um ihre Spur auf der phot. Platte darzustellen.

Wir haben bereits gesehen, daß die γ-Strahlen weder der Brechung noch der Ablenkung unterliegen; es bleibt also zu der Erforschung ihrer Eigenart nur die Betrachtung ihrer Absorptionsphänomene übrig. Und

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

da diese nur gering sind, geben sie keine rechte Vorstellung von den Energiemengen, die diese Strahlen mit sich führen.

Es dürfte jedoch immerhin feststehen, daß das γ-Strahlenbündel sich aus ungleich absorbierbaren Strahlen zusammensetzt.

Hat ein Bündel zuerst eine gewisse Metallschicht von nicht allzugeringer Dichtigkeit durchdrungen, so bleiben in diesen Bündel Strahlen zurück, die teilweise aufgehalten oder umgewandelt werden, sobald das Bündel durch weitere Schichten hindurchgeht.

Die erwähnten Tatsachen zeigen, wie wichtig es in der Erforschung der radioaktiven Körper und ihrer Eigenschaften ist, die Wirkungen der verschiedenen Strahlenarten auseinanderzuhalten.

Die drei genannten Strahlenarten treten übrigens nicht in jedem radioaktiven Körper gleichzeitig auf. Das Uranium z. B. gibt nur β und γ-Strahlen ab, während Thorium und Radium alle drei Arten aussenden.

Ruft ein Körper in einem anderen Radioaktivität hervor, so sendet der aktivierte Körper die gleichen Strahlenarten aus wie derjenige, der ihm die Radioaktivität mitgeteilt hat.

Das Aufhören der Strahlung in dem aktivierten Körper unterliegt für jede der drei Strahlengattungen besonderen Gesetzen. Die Intensitätskurve der α-Strahlenaussendung durch einen aktivierten Körper zeigt zuerst einen raschen Abfall, dann eine von der Expositionszeit abhängige Mittelstufe und zuletzt eine langsame, regelmäßige Abnahme. Die Kurve der β-Strahlen weist zuerst einen raschen Anstieg dann eine stetige Abnahme, die von der Expositionszeit gänzlich unabhängig ist und nach einem allgemeinen Gesetze verläuft; schließlich die Curve der γ-Strahlen, die sich gleich der Curve der β-Strahlen gestaltet und zur selben Zeit ihr Maximum erreicht.

Diese summarischen Betrachtungen erklären, inwiefern das Sonderstudium der verschiedenen Strahlengattungen Fingerzeige über ihre wechselseitige Abhängigkeit und Unabhängigkeit, sowie über die interessanten Probleme der aufeinanderfolgenden Transformationen der Materie in den radioaktiven Körpern zu geben vermag.

Wetterer-Mannheim.

Ad. Keller. Untersuchungen über die bakterizide Wirkung des Quecksilberlichtes (Uviol-Quarz-Quecksilberlampe.) Zeitschrift f. Elektrotherapie Band VII. Heft 7.

K. machte im hygienischen Institut der Universität Zürich auf der bakteriologischen Abteilung von Privatdozent Dr. W. Silberschmidt Untersuchungen über die bakterizide Wirkung des Quecksilberlichtes und zwar bei Gebrauch der Uviollampe nach Dr. Schott und der Quarzquecksilberlampe der Firma W. C. Heraeus in Hanau. Die Resultate dieser fleißigen Arbeit sind folgende: Die Quarz Hg-Lampe hat eine viel stärkere bakterizide Wirkung als die Uviollampe. Die Wirkung beider war keine reine Lichtwirkung, da der Einfluß der Temperatur, die Einwirkung, des Ozons nicht völlig ausgeschlossen war. Immerhin beweisen die mit Quarzdeckel vorgenommenen Versuche, daß die von der Quarzlampe gelieferten Lichtstrahlen an und für sich eine deutliche, schädliche Wirkung auf Bakterien ausüben.

Die bakterizide Wirkung der untersuchten Lichtstrahlen wird beim Passieren durch gewöhnliches Glas fast völlig aufgehoben, so daß die Annahme, die wirksamen Strahlen seien hauptsächlich ultraviolette, berechtigt erscheint.

Während die bakterizide Wirkung der Quarz Hg-Lampe also stärker ist als die der Uviollampe, haben die Versuche jedoch des weiteren noch ergeben, daß die schädigende Wirkung der Uviollampe auf Versuchstiere größer ist als die der Quarz Hg-Lampe.

W.

Rumpf-Bonn: Beiträge zur Elektrotherapie. (Zeitschrift für Elektrotherapie etc. Bd. VIII. 1906).

a) Über die Verwendung hochgespannter Ströme in neuer Form.

Autor hatte mit den von d'Arsonval empfohlenen hochgespannten, sogen. Tesla-Strömen, keine guten Resultate und verwendet sie deshalb nicht mehr; dagegen benutzt er eine neue Art hochgespannter Ströme, zu deren Erzeugung er einen Induktor, der 50—80 mm lange Funken gibt und von einer Akkumulatorenbatterie von vier großen Zellen bei einer Spannung von etwa 12 Volt und 2 Ampère Stromstärke in Betrieb gesetzt wird, verwendet. Der Strom von der einen Klemme des Induktors wird in eine dünnwandige Flasche geleitet, wie sie in chemischen Laboratorien im Gebrauch sind. Diese Flasche ist mit zusammengeballtem Staniolpapier angefüllt, das mittelst eines Drahtes mit der Polklemme des Induktors in Verbindung steht. Die Flasche dient als Elektrode.

Der zweite Pol wird durch ein Galvanometer, durch einen Flüssigkeits-Rheostaten und dann zu einer Platte auf dem Boden geleitet, die als indifferente Elektrode dient.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Bei Aufsetzen der Flasche auf die Herzgegend stieg der Arteriendruck um 20 mm Hg. Vielleicht, meint Rumpf, ist die Wirkung dieser Ströme aufs Herz eine ähnliche wie die der sinusoïdalen; er hat schon bei einer Reihe von Herzkrankheiten günstige Erfahrungen mit ihnen gemacht; dasselbe gilt von Neuralgien, besonders der Muskeln und des Periostes. Arteriosklerose und Aneurysmen sind natürlich Kontraindikationen (was Ref. auch für die Sinusoïdalströme betont hat.)

b) Über die Wirkung magnetelektrischer Ströme, System Trüb.

Die Resultate Rumpfs waren keine günstigen.

Kunert. Die Bedeutung der Röntgenstrahlen für die Zahnheilkunde (Zeitschrift für Elektrotherapie und Elektrodiagnostik etc. Bd. VIII. 1906 Heft 1).

Verfasser gibt eine ausführliche und wohl vollständige Übersicht über die bisherigen Arbeiten auf diesem Gebiete und berichtet sodann über neun einzelne Fälle, in denen er die Röntgenstrahlen in der Zahnheilkunde anwandte. Diese Ausführungen müssen naturgemäß im Original nachgelesen werden. Eine Tafel gut gelungener Radiogramme ist der Arbeit beigegeben. Doch seien einige Bemerkungen des Verfassers hier mitgeteilt.

Verfasser empfiehlt die Röntgenstrahlen zur Behandlung der Alveolarpyorrhoe, da sie mit den üblichen Behandlungsmethoden so häufig vergeblich bekämpft wird. Allerdings sind auch hierbei die Aussichten nur gering in den Fällen, wo die Alveolarpyorrhoe Begleiterscheinung einer konstitutionellen Erkrankung wie Diabetes, chronischer Nephritis etc, ist. Bei lokalen Ursachen aber erzielt man auch mit anderen Methoden Erfolge.

Aufnahmen bis zum ersten Molaren werden am besten mit Films, die im Munde der Zahnreihe angedrückt werden, gemacht; für den 2. und 3. Molaren aber verwendet man sicherer Platten von außen.

Die Projektion beider Kieferhälften in verschiedene Ebenen ist vielleicht bei Benutzung der Blende weniger gut möglich, als ohne solche; im ersteren Falle nämlich kommt es zu einer störenden Deckung beider Seiten, was ohne Blende vermieden werden kann.

Franze-Nauheim.

Fr. Erhard. Nachdenkliches zur heutigen Heilkunde, für Laien, Ärzte und die es werden wollen. Verl. Benno Konegen, Leipzig.

Im ersten Teil seiner Auslassungen gefällt sich der Verfasser darin, über der Medizin und den Medizinern die Geisel seines Spottes zu schwingen. Die meisten Hiebe gehen in die Luft — einige sitzen.

„So jemand eine Rede reden will, der schweige. Kann er sich jedoch nicht bezähmen . . .“ Nach diesem Rezept redet der Verfasser dem Jüngling, dem der Sinn nach Erlernung der Heilkunde steht, gütlich zu. Er schildert ihm den Studiengang — Schablone statt System, Dressur statt Schulung, totes Wort statt lebendigmachenden Geist. Die Überfüllung und wirtschaftliche Schädigung des Standes, die auch den Schaden des Kranken nach sich zieht; denn nur der materiell unabhängige Arzt kann, wenn es das Interesse des Patienten verlangt — etwas tun oder unterlassen, was gegen seinen Vorteil geht.

Staatshülfe! Sperrt das Studium mit Gewalt, wenn es anders nicht gehen will, bis sich im Laufe der Jahre das richtige Verhältnis zwischen Arztezahl und Bevölkerungsziffer eingestellt hat.

Im zweiten Teil läßt der Verfasser „die Errungenschaften der Medizin“ Spießruten laufen.

Die Chirurgie? Sie ist noch das tüchtigste Kind ihrer Mutter. Sie kann etwas. Aber stiftet sie nicht oft mehr Schaden als Nutzen? Sie erhält Individuen am Leben, die ihren Platz an der Sonne besser Stärkeren einräumten.

Die Geburtshülfe? Hätten die Frauen noch die gesunden Leiber wie in alten Zeiten, wäre sie überhaupt entbehrlich. Der Geburtshelfer verschlechtert die Rasse, indem er Mütter erhält, die nur noch schwächliche Kinder gebären können und Kinder, die einen zweifelhaften Zuwachs für die ohnehin übervölkerte Welt bedeuten.

Das letztere gilt auch für die Kinderheilkunde. Während früher Säuglingskrankheiten, Blattern, Masern, Scharlach eine sich rasch vollziehende Auslese hielten, wachsen jetzt Kümmerlinge heran, die dem gesunden Individuum die Existenzbedingungen verschlechtern.

Augenheilkunde? Ihr Stolz sind die Staroperationen und die Augengläser. Alles Andere ist ein großes Fragezeichen.

Die Hautkrankheiten? Was darunter nicht sozusagen dem Körper von Außen angeflogen ist und deshalb ohne großen Kunstaufwand zu beseitigen ist, heilt ja doch nicht! Also spare man sich die Mühe.

Und die innere Medizin? In ihr ist vieles was der Arzt kann — noch mehr aber was er nicht kann. „Er kann nicht mit la-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

teinischen Worten die Sünden vergeben, die der Patient gegen seine Gesundheit begangen hat." Er kann nur Diener der Natur, der vis medicatrix naturae sein, aus der Erkenntnis heraus, daß der kranke Körper die Heilung in der Hauptsache selbst vollbringen muß.

Was nun die Fortschritte in der Medizin betrifft, so bestrebt sich Verfasser etwaigen unverständigen Überschwung heilsam zu dämpfen. Viel Neues kommt und geht. Wenig Gutes ist darunter. Einige Medikamente, die Schutzpockenimpfung, die Anti- und Asepsis — das ist wohl so ziemlich alles was vor strengem Urteil bestehen bleibt.

Und was es sonst etwa noch Annehmbares gibt: es ist alles schon einmal dagewesen, wenn auch in anderer Form. Krankheiten verschwinden, andere treten dafür auf. πάντα ῥεῖ.

Brüstet euch nicht, ihr Ärzte — werdet bescheiden kehrt zurück zur Natur.

Und ihr, o Jünglinge, die ihr Ärzte werden wollt —, laßt es lieber sein. Vergeudet eure Kräfte nicht in einem Berufe, der euch weder klingenden Gewinn, noch Erfolg, noch Befriedigung bringen wird. Es sei denn, einer unter euch habe Talent zum — Charlatan. Der schlage diese Carriere ein und es wird ihm wohlergehen auf Erden.

Nun, lieber Leser, habe ich Dir genug erzählt von diesem Büchlein. Sei nicht so unvorsichtig es selbst zu lesen, Du könntest Dir am Ende darüber die Augen verderben und dann vermöchte Dir — wie Du gesehen hast — der Augenarzt doch nicht zu helfen!

Wetterer-Nauheim.

Dr. G. Beck. Therapeutisches Almanach. Herausgegeben vom Generaloberarzt Dr. Schill, Dresden. 33. Jahrgang. 1906. I. Semesterheft. Preis 1,50 Mk. Verlag von Bruno Konegen, Leipzig.

Der therapeutische Almanach soll den praktischen Arzt über die therapeutischen Fortschritte der Gesamtmedizin orientieren. Das, was in den einzelnen Zeitschriften in dieser Richtung niedergelegt ist, ist im Original dem praktischen Arzt nur beschränkt zugänglich, das was ihm zugänglich ist, entfällt, wenn er es momentan nicht verwerten kann, leicht dem Gedächtnis. Dieses Büchlein soll als Sammelstelle für all diese Neuerungen dienen und erfüllt in diesem Sinne seinen Zweck. Wünschenswert wäre, wenn auch dem I. Semesterheft ein ausführliches Sachregister beigegeben würde. W.

Dr. F. Schilling. Taschenbuch der Fortschritte der physikalisch - diätetischen Heilmethoden. V. Jahrgang. Preis 2,40 Mk., geb. 3,00 Mk. Verlag von Benno Konegen, Leipzig.

Das Taschenbuch ist vorwiegend ad usum des praktischen Arztes geschrieben, den es über die Fortschritte in der physikalisch-diätetischen Heilmethode auf dem Laufenden erhalten soll. Der Stoff ist alphabetisch nach Stichworten geordnet, so daß man sich leicht Aufschluß holen kann. Ein Autoren- und Sachregister dient zur weiteren raschen Orientierung. Wer sich für die einzelnen Neuerungen näher interessiert, findet bei den einzelnen Absätzen die betreffende Quellenangabe. Bei der Wichtigkeit dieses neueren Zweiges der Therapie ist das handliche Büchlein als ein empfehlenswerter Begleiter, besonders für den praktischen Arzt zu begrüßen.

W.

Prof. E. v. Hippel. Über angeborenen Zentral- und Schichtstar. (Zweiunddreißigste Versammlung der Ophthalmologischen Gesellschaft.)

H. gelang es angegebenen Schicht- und Zentralstar durch Einwirkung von Röntgenstrahlen auf den Bauch der tüchtigen Muttertiere zu erzeugen und hat somit experimentell bewiesen, daß ein Zentral- bezw. Schichtstar intrauterin entstehen kann, wie es die Horner-Schirmer'sche Theorie annimmt.

W.

G. Flatau-Berlin. **Die Poliomyelitis anterior acuta.** Heft 5, Preis 1 Mk. Die Chorea. 6. Heft, Preis 0,50 Mk. Verlag von Konegen, Leipzig. 1906.

Flatau hat es unternommen, die wichtigsten Nervenkrankheiten in Einzeldarstellungen für den praktischen Arzt herauszugeben, welcher ihm dafür dankbar sein wird, da er durch diese Monographien rasch über das Wesen und den Verlauf der Krankheit und in genügend ausführlicher Weise über die einschlägige Therapie orientiert wird. Bei der spinalen Kinderlähmung werden nach Ablauf des akuten Stadiums die Massage und Übungstherapie, die orthopädische Behandlung und Sehnentransplantationen empfohlen. Bei der Chorea empfiehlt V. hydrotherapeutische Maßnahmen, der bei eingetretener Besserung vorsichtige Gymnastik folgen soll. Neben roborierender Diät (bei Ausschluß von Alkohol), ist die weitere psychische Beeinflussung als wesentlicher Heilfactor zu betrachten.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Dr. Cassirer. Die multiple Sklerose. Verlag von Konegen, Leipzig. Preis 0,90 Mk.

Die Monographie ist als Nr. 3 obiger Sammlung erschienen. Dieselbe bringt dem praktischen Arzt, für den sie ja in erster Linie geschrieben ist, alles für das Krankheitsbild Wissenswerte sowohl in klinischer als in pathologisch-anatomischer und auch in therapeutischer Beziehung. Therapeutisch steht die elektrische Behandlung (Galvanisation), hydriatische Prozeduren und Übungstherapie im Vordergrund. W.

O. Vulpius-Heidelberg: Über die orthopädische Behandlung der Wirbelsäulenerkrankungen. Leipzig 1905.

Vulpius hat sich in der vorliegenden Arbeit die Aufgabe gestellt, die für den praktischen Arzt wichtigen Erkrankungen der Wirbelsäule und ihre Behandlung zu schildern, hauptsächlich, um dem Hausarzt eine frühzeitige Diagnose und prophylaktische Maßnahmen zu ermöglichen. Er gibt hier einen ausreichend detaillierten Überblick über den heutigen Stand der orthopädischen Therapie auf diesem wichtigen Gebiete unserer Spezialwissenschaft. Ausgehend von den verschiedenen Haltungstypen und ihren pathologischen Steigerungen bespricht er in leicht verständlicher Form die antero-posterioren Verkrümmungen der Wirbelsäule: die rhachitische Kyphose, die Spondylitis tuberculosa, die sog. traumatische Spondylitis und die chronische Versteifung der Wirbelsäule, um sodann auf die nummerisch wichtigeren seitlichen Verkrümmungen der Wirbelsäule, die so vielgestaltige Skoliose einzugehen. Nach seinen Erfahrungen, denen wohl die meisten Orthopäden beistimmen können, sind leichte Skoliosen bei genügender Ausdauer von Seiten des Patienten und des Arztes völlig heilbar; dasselbe gilt von beginnenden Skoliosen zweiten Grades. Schwerere Fälle mit ausgeprägten Thoraxdeformitäten sind wenigstens besserungsfähig und selbst in schwersten Fällen ist es noch möglich, durch die heute in allen orthopädischen Instituten geübte forcierte Extensionsbehandlung im Gypsverbande eine größere Symmetrie des Rumpfes herbeizuführen. Selbstverständlich lassen sich solche Erfolge nur durch eine Anstaltsbehandlung erzielen. Auf Einzelheiten der Therapie einzugehen würde zu weit führen, hier sei nur die Stellung erwähnt, die Vulpius in der früher viel umstrittenen Corsettfrage einnimmt. Auch er verordnet, wie es jetzt noch fast überall geschieht, das Corsett nur in schweren Fällen und als Ergänzung und Abschluß der Anstaltskur und verlangt, daß durch lange Zeit fortgesetzte Massage und Gymnastik die ungünstigen Nebenwirkungen des Corsetts auf die Rückenmuskulatur nach Möglichkeit vermieden werden W.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

III. Referate.

Gemeinschaftlicher Kongreß der deutschen balneologischen Gesellschaft mit dem Zentralverband der Balneologen Oesterreichs in Dresden vom 4.—6. März 1906. (Vorträge und Diskussionen von: Curschmann, F. A. Hoffmann, A. Schmidt, Winternitz, O. Burwinkel, Jacob, M. Siegfried, Bach, A. Bum, K. Ullmann, E. Weiß, M. Guhr, Lenné, Grimm, E. Epstein, R Fischl, A. Strasser, Polatschek, J. Brodzki, Sieveking, L. Wiek, J. Kugler, Heinsheimer, Kisch, K. Pariser, Liebelt, M. Rheinbold, Münz, v. Pöhl, A. Löbel, F. Kisch jun., Tuszkai, M. Hirsch, L. Nenadovic, Galewski, v. Szaboky, B. Tausz, F. Stammler, V. Klimek. — **Congrès pour la répression de l'exercice illégal de la médicine à Paris.** — **Berichte über Aerztetage und Sitzungen medizinischer Gesellschaften** (Mittelfränkischer Aerztetag in Nürnberg am 3. XII. 05. — Gesellschaft für innere Medizin in Wien; Sitzungen vom 9. und 23. XI. 05; — K. K. Gesellschaft der Aerzte in Wien; Sitzung vom 27. XI. 05. — Medizin. Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländ. Kultur in Breslau, Sitzungen vom 15. XII. 05, 12. I. und 2. II. 06.) — **Radiologie** (Arbeiten von: Belot, Tuffier, Béclère, Krause, Williams, Holland, Brickner, Jastram, Kingscote, Guilleminot, Shield und Jones, Freund und Oppenheim, Lange, von Mikulicz, Schyerning, Rumpf, Freund, Schmidt, Reyher, Miller, von Bardeleben, Levy-Dorn, Beck, Lennhof und Levy-Dorn, Evler, Hinterstoisser, Völker und Lichtenberg, Cahn, Marie, Haret, Redard, Curschmann und Gaupp, Ledingham, Bruel, Wichmann, Arneth, Müller und Respinger. — **Elektrotherapie und Elektrodiagnostik** (Arbeiten von: Streintz, Leduc, K. Winternitz, Witte, Bloebaum.) — **Phototherapie** (Arbeiten von: Graham, Wichmann, Fleischmann).

Gemeinschaftlicher Kongreß der deutschen balneologischen Gesellschaft mit dem Zentralverband der Balneologen Österreichs in Dresden vom 4.—6. März 1906.

Sammel-Referat von Doz. Dr. K. Ullmann in Wien.*)

Herr **Curschmann**-Leipzig: An der Hand zahlreicher Gipsabgüsse, anatomischer Präparate und kolorierter Abbildungen und Röntgenbilder, schildert Prof. Curschmann die Initialstadien einer vorwiegend die Gelenksbestandteile betreffenden und zur Deformation derselben führenden Affektion, die er mit dem Namen Polyarthritis chronica deformans bezeichnet. Sie stellt eine besondere Gruppe der unter der Bezeichnung Arthritis deformans bisher geschilderten Knochengelenksaffektionen dar und ist dadurch charakterisiert, daß sie fast ausnahmslos an den kleinen Gelenken der Fußzehen, Finger, die beiden Extremitäten symmetrisch befassend, auftritt, von da allmählich auf Ellbogen und Schulter resp. Tibialgelenk und Knie übergeht; Hüften- und Wirbelsäulengelenke werden fast nie in Mitleidenschaft gezogen. Zunächst ist es der Bänderapparat und die Kapsel, dann der Knorpel, die Veränderungen erleiden. Zwischen diesen Bestandteilen und in den Weichteilen kommt es zu sulzigen Schwellungen, die im Röntgenbilde wohl nicht, dagegen im anatomischen Präparate nachweisbar sind. Frühzeitig entwickelt sich auch eine Dystrophie bezw. Atrophie der angrenzenden Muskeln. Der Prozeß führt weiterhin zur Deformierung mit sekundärer Verschiebung und Verbildung der Gelenkkörper, zur Subluxation und zu Pseudokontrakturen der Sehnen der Streckseite häufiger als der Beugeseite. Mitunter zeigt sich vollständige Ankylose der kleinen Gelenke; die Knochen sind in den den Gelenken proximalen Partien schon früher deutlich porös. Die Entstellungen, die durch diese Krankheit entstehen, sind meist bedeutend und führen schon nach wenigen Jahren nach Beginn zu Invalidität. Der Prozeß schreitet langsam, meist unaufhaltsam vor. Unter 167 Fällen waren 62 Frauen; meist werden Individuen vom 14.—35. Lebensjahre befallen. In einer Reihe von Fällen besteht im Beginne leichtes Fieber. Die mitunter primäre Atrophie der befallenen Muskelgruppe spricht nicht für eine zentrale Ätiologie. Es besteht keine Entartungsreaktion. Mitunter kommt es zu einer derben, Sklerodermie-ähnlichen Verdickung mit gleichzeitiger Atrophie in der Haut und zu oberflächlichen, geschwürigen Zerfällen, namentlich rings um die Nagelphalangen. Die Ätiologie dieses Leidens betrachtet der Vortragende nach genauen Beobachtungen als völlig unklar; wahrscheinlich dürfte es auf eine Vielheit ätiologischer Faktoren bei vorhandener Anlage zurückzuführen sein.

In der Diskussion erwähnt Dozent Ullmann das Zuammentreffen von Fällen von Sklerodaktylie mit Basedow-Symptomen, wo-

*) Die Originale erscheinen sämtlich in der Berl. klin. Wochenschrift 1906.

Generated on 2019-11-08 16:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

rauf er zufällig jüngst in Wien in der Gesellschaft der Ärzte hingewiesen habe, und stellt die Frage an den Vortragenden, ob das Verhalten der Schild- und anderer Blutgefäßdrüsen in diesen Fällen geprüft worden sei, worauf der Vortragende erwidert, daß dies wiederholt und exakt geschehen sei, daß sich jedoch in keinem dieser Fällen, auch nicht jenen, wo die Haut mit betroffen war, irgendwelche Beziehungen zur Schilddrüse, Vergrößerung oder Verkleinerung der letzteren ergeben hätten.

Die interessante Demonstration erstreckte sich auf ein Material, mit dessen Sichtung der Vortragende seit Dezennien beschäftigt ist. Das Material dürfte einen großen Anteil solcher Fälle von Arthritis deformans enthalten, wie sie auch sonst unter diesem Titel von zahlreichen Autoren beschrieben wurden, nur daß den meisten Autoren die Frühstadien, die Muskelatrophie, die Hautbeteiligung und somit die ganze Entstehungsweise dieser Krankheitsgruppe entgangen oder mindestens in ihrem Zusammenhange nicht so klar geworden sind.

Herr **F. A. Hoffmann**-Leipzig spricht über die Behandlung der chronischen Herzkrankheiten. Er betrachtet zunächst drei Mittel: Digitalis, Jod und kaltes Wasser, die er für gewisse, bestimmte Formen der Herzaffektionen als geradezu spezifisch wirkende Heilmittel ansieht. Nach seinen eigenen Erfahrungen lehre insbesondere eine Vergleichung der menschlichen Herztöne untereinander in Bezug auf ihre Stärke und ihren Akzent sehr viel zur Indikationsstellung für diese drei Mittel. Eine bedeutende Rolle spielen ferner die Trias: Balneotherapie, Respirationsübungen und Hygiene bei den Kranken. Sie seien auf den allgemeinen Zustand wirksam und je nach dem Stadium der Herzaffektion von größerem oder geringerem Werte. Während die bisherigen Mittel direkte Herzheilmittel seien, betrachte er alle übrigen aus dem Medikamentenschatze für Symptomatica, die nur vorübergehend nützlich werden können.

Abfällig äußerte er sich über das Antisklerosin sowie über die Herzmassage. Zum Schlusse brachte er noch einige Beobachtungen, welche den Einfluß des Magens auf die Lage des Herzens zeigen, und sagte, daß eine forme fruste von Eventratio diaphragmatica nicht gar so selten vorkomme, was er der Beachtung der Ärzte besonders empfehle.

In der Diskusion möchte Herr A. Strasser bei der allgemeinen Indikationsstellung gegenüber der Einteilung von Hoffmann eine Verschiebung in dem Sinne eintreten lassen, daß für die lokale Kälteanwendung in bestimmten Herzsymptomen strikte Indikationen vorliegen, die sonstigen hydrotherapeutischen Mittel jedoch mehr allgemein wirkende Eingriffe sind, welche die Zirkulation frei machen und reflektorisch auch das Herz kräftigen.

Entgegen dem Einwurf eines der Redner sei das Calomel bei all seinem großen therapeutischen Wert ein symptomatisches Mittel, dessen Anwendbarkeit umsomehr genauer Erwägung unterworfen sei, als Exitus gerade nach großen Calomelentwässerungen nicht zu selten sei.

Herr **Adolf Schmidt**-Dresden: Über die Wechselbeziehungen zwischen Herz und Magen-Darmleiden.

Unter der allgemeinen Blutstauung infolge von Hersinsuffizienz leiden der Magen und der Darm verhältnismäßig wenig, weil das vorgeschaltete Pfortaderkapillarsystem den venösen Druck abschwächt. Das einzige Zeichen verschlechterter Zirkulation bildet häufig die Gasansammlung im Verdauungsschlauch, welche, wie Vortragender beweist, auf verminderter Resorption und nicht auf vermehrter Zersetzung beruht. Die Gasansammlung wirkt wieder auf die Herztätigkeit im ungünstigen Sinne zurück und hilft so einen circulus vitiosus bilden. Subjektiv können die von der Gasansammlung ausgehenden Beschwerden das Krankheitsbild vollständig beherrschen.

Primäre Erkrankungen des Magens und Darmes führen nur selten zu Störungen der Herztätigkeit, diese seltenen Fälle zeigen aber dann oft alarmierende Symptome. Man kann die gastrogenen resp. enterogenen Herzstörungen in 3 Gruppen teilen: tachykardische und allorhytmische Zustände, Angina pectorisartige Zustände und das sogenannte Asthma dyspepticum. An der Hand von Beispielen bespricht der Vortragende diese verschiedenen Typen, wobei er betont, daß eine strenge Trennung nicht durchführbar ist, und daß insbesondere das Asthma dyspepticum seinen Namen mit Unrecht trägt. Zur Erklärung muß man auf Vagusreflexe und auf die Hochdrängung des Zwerchfelles durch das angesammelte Gas zurückgreifen. Der letztere Faktor wird durch die Röntgenbilder des Vorredners trefflich illustriert.

Hinsichtlich der Frage, ob die hier genannten Herzstörungen auch bei völlig normalem Verhalten des Herzens vorkommen,

Generated on 2019-11-08 16:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

ist S. auf Grund kritischer Sichtung des Materials und eigener Erfahrungen zu der Ansicht gelangt, daß wohl schon immer eine Schädigung des Herzens resp. der Herzinnervation vorausgegangen ist. Dieselbe wird nur manchmal erst durch die Magenaffektion manifest. Auch für diesen Kausalnexus wurden Beispiele angeführt.

Endlich bespricht S. die Diagnose, Prognose und Therapie; letztere liefert hier die paradoxe Erscheinung, daß ein Herzleiden vom Magen aus und ein Magenleiden vom Herzen aus kuriert werden muß.

Herr **Winternitz** (Altes und Neues zur hydriatischen Technik) sucht die Ursachen für das so langsame Eindringen der Hydrotherapie in den Heilschatz des praktischen Arztes in Abhängigkeit von geschultem Wartpersonal und spezialistischen Anstalten, weiterhin in dem Vorurteil, das Wasser gehöre zu den sogenannten „reservierten" Heilmitteln, deren Maximaldosis mit „lau und kühl" und wie „Gift" signiert werden müßte.

Vortragender erzählt ein Faktum, daß einem Arzte seine bisher durch zehn Jahre mit Erfolg applizierten wechselwarmen Brausebäder von Amtswegen auf Grund einer Verordnung nur bis 20° C. abzukühlen gestattet wurde, und fragt, welcher Arzt es dulden würde, seine erprobte Dosierung in seinem Rezepte von Amtswegen zu reduzieren. Trotz des Einzuges der physikalischen Methoden in die Universitäten halte man die Anwendung des Wassers noch immer für kuratelbedürftig. Das Mittel, die Hydrotherapie zur verdienten Würdigung zu bringen, liegt darin, eine solche Kur im Hause des Patienten selbst durchführen zu können, ohne geschultes Wartpersonal. Der Hausarzt selbst, der mit den thermischen und mechanischen Einflüssen auf den Organismus sich vertraut gemacht hat, muß die Kur im Hause des Patienten einleiten und durchführen können.

Winternitz hegt diese Anschauung seit Jahren und ist überzeugt, daß ein Erfolg in dieser Richtung für den praktischen Arzt, den Anstaltsarzt und das Wartpersonal von größtem Nutzen wäre. Er selbst hat eine Menge Apparate und Vorrichtungen zu guter Hydrotherapie im Hause angegeben, die er, da sie nicht genügend bekannt geworden sind, im Bilde oder in Natura vorführt.

Es sind dies, um sie hier zu nennen, ein im J. 1864 von ihm konstruierter, transportabler Dampfbadekasten samt Dusche, eine einfache Vorrichtung für Dampfbäder in jeder Badewanne, transportable Duschapparate, ohne Verbindung mit einer Wasserleitung, neukonstruierte Apparate zur thermischen und mechanischen Behandlung von Rektum und Vagina, den Psychrophor für die Harnröhre, den einzigen Apparat, der eine größere Verbreitung erlangte, ferner Kühlkappen, Kühlschläuche für alle Körperteile, Kopf, Herz, Magen, Leber, Milz, Rücken etc.; auch diese Apparate fanden eine größere Anwendung. Von den Umschlagsformen werden viele zu wenig benutzt. Hier nenne er namentlich die verschiedenen Longettenarten bei Brandwunden und Geschwüren, deren Anwendung er schon im Jahre 1869 beschrieb und seither immer erprobt fand. Auch für die Kreuzbinde habe er in jüngster Zeit eine Modifikation angegeben, die er hier in Natur vorzeige.

Winternitz glaubt, daß mit der Verallgemeinerung der Hydrotherapie im Hause nicht nur der Heilschatz des Praktikers eine wesentliche Bereicherung, das Kurpfuschertum eine wirksame Einschränkung erfahren müßte, sondern auch die Hydrotheraphie ein reiches Beobachtungsfeld.

Herr **O. Burwinkel**-Nauheim hat über Angina pectoris, soweit sie durch Koronarsklerose bedingt ist, an 117 Kranken Erfahrungen gesammelt. In seiner Praxis fand er speziell bei Juden das Verhältnis zwischen Männern und Frauen wie 7 : 1, und das Auftreten nicht selten schon in der zweiten Hälfte der 30-er Jahre, selbst noch etwas früher.

Als ätiologisches Moment konnte er in 20 % Lues feststellen; sie begünstigt offenbar ein frühzeitiges Entstehen der Krankheit; weiterhin Fettsucht, Diabetes und Gicht. Mitunter habe er Fälle von A. p. im Anschluß an forcierte Entfettungskuren beobachtet. Klappenfehler an der Aorta: bei dieser Komplikation standen die Leute in relativ jugendlichem Alter. Influenza und wahrscheinlich auch Malaria, endlich Heredität Der Vortragende bespricht Einiges aus eigener Erfahrung bezüglich Symptomatologie und Prognose und empfiehlt therapeutisch dreiste Morphiumdosen als gänzlich ungefährlich, Vermeidung aller den Blutdruck steigernden Mittel und Anlässe, Beschränkung der Nahrung und Flüssigkeiten zur Verminderung der arteriellen Hypertension und vegetarische Lebensweise. Kurativ kam Jod und Diuretin, ebenso periodischer Aderlaß und Massage des Unterleibes in Betracht. Nauheim und ähnliche Bäder wirken bei gehöriger

Generated on 2019-11-08 16:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Vorsicht günstig, ebenso wie Aufenthalt an der See.

In der Diskussion bemerkte Herr A. v. Poehl-St. Petersburg, daß er zur Bestimmung der Anomalien der Darmgärungen den Morax-Baumannschen Harnkoeffizenten, d. i. das Verhältnis der präformierten zur gepaarten Schwefelsäure anwende, sowie zur Beurteilung der Leberfunktion den von Bouchard empfohlenen Koeffizienten des Verhältnisses des gesamten Kohlenstoffes zum Stickstoffgehalt des Harns.

Herr **Jacob**-Kudowa berichtet über seine Erfahrungen bei Morbus Basedowi. Nach ausführlicher Darlegung der nach seiner Ansicht für die Pathologie wichtigen, in letzter Zeit erbrachten Tatsachen durch Moebius, Magnus—Levy, Boas, E. Baumann u. A. bezüglich der Stoffwechselveränderungen von Basedow — Kranken erblickt der Vortragende in den Stoffwechseluntersuchungen von Friedrich Möller, welcher bei solchen Kranken erhöhten Eiweißumsatz nachwies, den ersten entscheidensten Fortschritt bis zur Erkenntnis vor Moebius, welch' letzterer die Ursache dieser klinisch und therapeutisch wichtigen Tatsache durch die Annahme einer krankhaft gesteigerten Produktion aus der vergrößerten Schilddrüse erklärt habe. Sein eigener praktischer Standpunkt lehre ihn, daß man die Kranken derzeit noch immer am besten bloß mit Rücksicht auf ihre erhöhte Temperatur, gesteigerten Körperumsatz, also symptomatisch behandeln müsse.

In der Diskussion bemerkt u. a. A. v. Poehl, daß die Wirkung des Thyreoidins nicht vom Jodgehalte abhänge, da es Thyreoidea-Drüsen gebe, die gar kein Jod enthalten und doch ebenso kräftig stoffwechselvermehrend wirken. Das Jod wie auch das Arsen werde aus der Nahrung vorübergehend in der Schilddrüse fixiert. Toxinfreies Thyreoidin könne jahrelang ohne Schaden gereicht werden, mit therapeutisch gutem Effekte ohne unerwünschte Nebenwirkungen. Es bewirke die Fortschaffung der Stoffwechselprodukte aus den Geweben ähnlich wie hydrotherapeutische Mittel.

Herr **Martin Siegfried**-Nauheim macht in seinem Vortrag über die Veränderung des physiologischen Verhaltens zwischen Atmung und Pulsbeschaffenheit bei Herzkrankheiten und ihre Bedeutung für Prognose und Therapie darauf aufmerksam, daß die dauernde Beobachtung der Atmung bei der Behandlung Herzkranker von derselben Wichtigkeit sei wie die der Herz- und Pulsbefunde. Er empfiehlt ihre graphische Registrierung mittels einer Modifikation des Jaquet'schen Sphygmochronographen, welchen Professor Jaquet selbst für diesen Zweck angegeben hat, und durch welche es möglich wird, gleichzeitig die Atmungsphasen mit den Pulskurven zur Erscheinung zu bringen.

Es stellt sich dabei heraus, daß eine Reihe sogenannter „Abnormitäten" des Verhaltens zwischen Atmung und Puls relativ häufig vorkommen (so z. B. der Pulsus paradoxus), und zweitens, daß eine Reihe anscheinend schwerer Störungen der Herztätigkeit bei Klappenfehlern und Herzmuskelerkrankungen eine unverhältnismäßig gute Prognose geben, wenn die Respiration keine beträchtliche Störung aufweist.

Herr **Bach**-Bad Elster spricht über Beiträge zur Chlorose und ihrer Behandlung. Er behandelt hauptsächlich die Frage, warum Eisen innerlich genommen häufig Magenbeschwerden verursacht. Er meint, daß der Mangel an freier Salzsäure bei den Magenbeschwerden eine Rolle spiele und berichtet über Mageninhaltuntersuchungen bei Chlorotischen, welche er im Vereine mit dem Wiener Arzte Dr. Reicher gemacht habe, und bei denen die Kranken verschiedene Eisenpräparate bekommen haben. Die Untersuchungen hätten ergeben, daß bei innerem Gebrauche von Pillulae Blaudii, Liquor ferri albuminati und Eisenwässern die Azidität des Magens abzunehmen scheine, während dies bei innerem Gebrauch von Ferroglutin nicht sicher nachweisbar war.

Unter 224 Krankengeschichten von Chlorotischen zeigte es sich, daß nur eine verschwindend kleine Anzahl von primär Chlorotischen nicht genügend Salzsäure aufwies.

Wenn weitere Untersuchungen bestätigen sollten, daß der interne Gebrauch mancher Eisenpräparate den Salzsäuregehalt des Magens herabsetzt, dann werden sich hauptsächlich nur solche Hämoglobinarme für die interne Therapie eignen, die genügende Mengen Salzsäure produzieren. Der Umstand, daß chlorotische Personen Eisenpräparate per os recht gut vertragen, erklärt sich möglicherweise daraus, daß diese Kranken fast stets genügenden Salzsäuregehalt haben.

Herr **A. Bum** berichtet über seine mehrjährigen Erfahrungen mit der Methode der Bier'schen Hyperämisierung mittels

Generated on 2019-11-08 16:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Stauung und zwar bei Erkrankungen oder Verletzungen der Muskel- oder Sehnenscheiden, Gelenke u. Knochen. Die besten Erfolge erzielt er bei gon. Arthritiden, wo das Verfahren die Möglichkeit frühzeitiger Mobilisierung der erkrankten Gebiete schafft und damit der drohenden Ankylosierung vorbeugt. Ähnliches gelte für Gelenksversteifungen. Die Methode bewähre sich ferner bei akuten Gichtanfällen, akuten und subakutem Gelenksrheumatismus, Gelenktraumen und wirke dort schmerzstillend und bakterizid. Letztere Wirkung zeige sich am klarsten bei Formen von Gelenkstuberkulose. Sehr deutlich trete der ernährungsbefördernde Effekt der Stasiotherapie bei der Prophylaxe und Therapie der Pseudarthrose in Erscheinung. Die Einfachheit des Verfahrens, das von jedem gelernt werden könne, seine Schmerzstillung und die Möglichkeit, dasselbe mit balneotherapeutischen Prozeduren zweckmäßig zu verbinden, sei Ursache, es hier noch mehr zu propagieren.

Herr **K. Ullmann** berichtet über Erfahrungen mit der Stauungs- und Saugtherapie bei einigen Haut- und Geschlechtskrankheiten. Die Bier'sche Methode erwies sich dem Vortragenden bis jetzt bei einem Material von etwas über 80 Fällen als überaus verwendbar und vielversprechend. Mit der Stauungstherapie habe der Vortragende auf persönliche Anregung Prof. Bier's schon 1901 begonnen, in der ersten Periode dieser Zeit wegen mangelhafter Technik aber minder gute Resultate erzielt.

In 5 Fällen von Hodentuberkulose, von denen er 3 in der Wiener Gesellschaft der Ärzte vorgestellt, habe er erhebliche Besserungen, in 1 Falle evidente Heilung erhalten. Auch am Hoden lasse sich die heiße Stauung mit Bindenwicklung durchführen; einfacher und immer durchführbar sei dort die ebenfalls sehr wirksame Saugtherapie. Auffallend sei darunter der sofortige Rückgang der dünnflüssigen Sekretion aus Hodenfisteln. Die Fortsetzung der tuberkulösen Infiltrate in die Leistenkanäle oder auf die Prostata bilde keine Gegenindikation gegen die venöse Hyperämisierung der zugänglichen Partien. Die Technik für Prostatastauung, die der Vortragende eingehend bespricht, sei schwierig, das Verfahren dort kaum anwendbar. Wegen der Berücksichtigung der allgemeinen Konstitutionsbesserung sei die Bier'sche Methode zur Lokalbehandlung in Kurorten bei skrophulösen Kranken von besonderem Werte, ganz besonders am Hoden, wo es eine wirksame konservative Therapie bis jetzt nicht gegeben habe.

Die Erfolge mit kräftiger Saugung bei Lupus seien wohl etwas besser als mit Umschnürung. Bei Hautlupus habe er wenig Günstiges gesehen, gerade hier sei man übrigens so verwöhnt durch die Erfolge der schon bestehenden Methoden, daß dort das Verfahren keine hervorragende Bedeutung gewinnen werde, zumal es lange fortgesetzt werden müsse und doch umständlicher sei als z. B. die Licht- und Röntgenbehandlung. Weitere Erfahrungen seien hier zu sammeln.

Bezüglich Furunkulose könne Vortragender nur die guten Resultate Anderer bestätigen. In manchen Fällen habe sich ihm die konstante Wärme sowohl in Bezug auf Schmerzstillung als auf die rasch erweichende Wirkung als besser erwiesen.

Bei schweren Akneformen wirke die Saugung im Sinne einer angenehmen, keine Narben hinterlassenden Eiterentleerung und außerdem auf das Infiltrat resorptionsbefördernd. Dasselbe gelte für vereiterte Atherome.

Sycosis subnasalis en plaques, Acne rosacea sowie eitrige oberflächliche Folliculitis und Abszeßformen gäben unter Bier's Saugbehandluug einen günstigen, raschen, narbenlosen Verlauf. Hier komme wie bei der Anwendung von konst. Wärme auch die sekundäre aktive Hyperämisierung in Betracht. Zu erwarten sei derselbe Nutzeffekt bei Sycosis parasitaria, zumal bei tiefgreifenden Formen, wo das Verfahren vielleicht die bisher unübertroffene, sicher wirkende, aber allerdings umständliche Applikation konstanter Wärme ersetzen dürfte.

Mit Vorsicht seien vereinzelnte günstige Resultate bei Ekzemschwielen und Alopecia areata aufzufassen; Vortragender werde an anderer Stelle noch über Erfolg bei diesen Erkrankungen berichten.

Bei Geschlechtskrankheiten sei es vor allem die beginnende oder eiternde Periurethritis gon., ferner gon. Bartholinitis und Entzündung des Bartholinischen Ausführungsganges, der gon., der venerische, insbesondere aber der strumöse scrophulöse Bubo und die Adenitis simplex (sympathica), bei deren Behandlung die Bier'sche Saugtherapie mittels der passenden und bekannten Saugglöser unter allen bisherigen Methoden der Adenitisbehandlung wohl die besten weil raschesten, schmerz- und nahezu narbenlosen Resultate

Generated on 2019-11-08 16:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

zu Tage gefördert habe. Dies gelte für die meisten Fälle. (Demonstration von Photographien geheilter Fälle.)

Ähnliches gelte für, zumal beginnende, heiße und kalte Perinealabszesse (Cowperitis), z. B. für solche, welche im Anschluß an eine Gon. entstanden, besonders bei tuberkulöser Konstitution des Individuums. Ein großer Vorteil bei der Anwendung der Bier'schen Methode liege hier jedenfalls auch schon darin, daß man viel mehr Patienten ambulatorisch durchbringe als sonst, sowie in der Schmerzlosigkeit und Schmerzstillung.

Die Ausfüllung der Wunde mit Blutplasma wirkte im Sinne Bier's und Schede's zunächst Bakterien aufsaugend und tötend, sowie gewebsbildend.

Bei Epididymitis wirke das Verfahren nicht immer schmerzlos aber doch häufig in der 2. Woche sehr resorptionsbefördernd, und zwar auf die zelligen Infiltrate viel besser als auf flüssige Exsudate. In manchen Fällen habe sich hier konstante feuchte Wärme (40° C) weit besser und zwar nach jeder Richtung, auch in schmerzstillender, bewährt.

Bei noch vorhandener virulenter Gonorhoe könne man vorübergehende Besserungen erzielen; es hindere aber das Verfahren nicht, daß Nachschübe erfolgten.

Gegen akute Gonorhoe sei nach des Vortragenden Ansicht die Methode nicht anzuwenden; er habe davon in seinen allerdings nicht zahlreichen aber ausgewählten Fällen verschiedener Phasen keine Erfolge gesehen. Auch zur Abortion erwecke dasselbe jedenfalls seine Bedenken.

Jedenfalls aber sei die künstliche venöse Hyperämisierung ein Heilmittel allerersten Ranges, das der Erfindung der Antisepsis in praktischer Beziehung gleichwertig sei und die Buchner'sche Lehre von den Schutzstoffen im eigenen Blute in überzeugender Weise bestätige.

Herr **Ed. Weiss**-Pistyan liefert einen Beitrag zur Messung der Hauttemperatur. Seine Versuchsreihen wurden an der zweiten medizinischen Klinik in Budapest gemacht und führten ihn zu folgenden Konklusionen: Jeder Hautbezirk hat unabhängig von seiner Nachbarschaft seine eigene Wärmebewegung, die meist rasch wechsle und fortwährend auf- und niedersteige. Eine fixe Relation zwischen zwei symmetrischen Körperstellen der rechten und linken Seite scheine nicht zu bestehen, wiewohl mitunter ein gewisses antagonistisches Verhalten nicht zu verkennen sei. Nebst den bekannten Motiven der Blutgefäßverteilung zieht Vortragender das Verhalten der Hautporen bezw. Schweißdrüsenausführungsgänge heran. Dieselben wirken bald als Luftkanäle respektive Wärmereservoire, welche kleinere oder größere Wärmemengen mit einer gewissen Spannkraft nach außen führen, bald wieder bei kontrahierter Haut als Wärmeschutzorgane zur Verhinderung der Wärmeabgabe. So besitzt jede Hautstelle für sich in den Poren Sicherheitsventile zur Erhaltung der Konstanz der Körpertemperatur im allgemeinen innerhalb gewisser Grenzen. Die Regulation steht natürlich unter dem Einfluß der glatten Muskeln resp. Nerven. Aus den zahlreichen demonstrierten Kurven von systematischen Temperaturmessungen geht hervor, daß die die Haut umgebende Luftmenge steten Schwankungen unterworfen sei, welche die Schwankungen der Zimmertemperatur einerseits und der Hauttemperatur andererseits wesenlich übertreffen, insbesondere wenn die betreffenden Hautstellen thermisch gereizt wurden. Die Wärmeabgabe resp. Heizkraft stehe mit der Hauttemperatur nicht immer in Proportion.

In der Diskussion skiziert Herr Strasser die physiologischen Verhältnisse der Wärmeregulation und mißt den Messungen von Dr. Weiss großen Wert zu; sofern aber die Poren, d. i. die Ausführungsgänge der Schweißdrüßen bei der Regulation mitwirken sollen, bemerkt Strasser, daß die Poren bei Menschen wohl niemals leer oder nur mit Luft gefüllt sind, sondern stets mit Sekret und daher, wenn sie sich öffnen oder schließen, dies nur auf eine Art der Wärmeabgabe von großem Einfluß sein kann d. i. auf die Wärmeabgabe durch Wasserverdunstung (Perspiration).

Herr **Michael Guhr,** Badearzt in Tàtra-Szeplak, berichtet über den Einfluß von systematischer Heliotherapie (partiellen Sonnenbädern) auf Psoriasis vulgaris. Unter dem Einflusse der ersten Sonnenbäder komme es unter Schweißausbruch zur Abschuppung, und im weiteren Verlauf werde die psoriatische Plaque in einen pigmentlosen, anämischen Flecken verwandelt; unter weiteren Bädern bräune sich erst derselbe, und die Pigmentierung schwinde erst nach Monaten. Ein- bis zweimalige Anwendung im Jahre verhüte die Rezidive.

In der Diskussion weist Herr Ullmann darauf hin, daß die günstige Wirkung

Generated on 2019-11-08 16:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

schweißtreibender Mittel auf Psoriasis nicht unbekannt sei, daß nach den Erfahrungen aus den Finseninstituten Psoriasis durch Phototherapie aber nicht spezifisch günstig beeinflußt werde, daß aber eine langsame Umstimmung bis zur Überpigmentierung der Haut ganz wohl eine Vermehrung des Stoffwechsels in derselben zur Folge haben könne, insbesondere, wenn sie mit starker Diaphorese verbunden sei. Für gewisse hartnäckige Fälle könne die Heliotherapie eine nutzbringende und vielleicht ebenso wirksame Behandlung darstellen wie die umstimmende Behandlung mit Arsenik, die in vielen, ja den meisten Fällen im Stiche lasse, mitunter aber zur Schädigung (Arsenicismus) führe. Der Vorteil einer solchen Behandlung liege jedenfalls in der Verbindung der lokalen mit der Allgemeinbehandlung. Man müsse diesbezüglich jedoch noch Erfahrungen sammeln.

Herr **Lenné**-Neuenahr berichtet über die Diätregelung bei Diabetes mellitus. Die heutige Ernährungslehre des Diabetikers erfordere an erster Stelle das, was er bereits vor einem Dezennium verlangt habe, das sei eine genaue Festsetzung des Eiweißkostmaßes. Dasselbe sei aber nicht schätzungsweise, wie üblich, sondern nach festen Anhaltspunkten zu bestimmen und zwar pro kg. Körpergewicht. Diese Größe betrage in der Norm jene Eiweißmenge, welche einer Harnstoffmenge von 0,37 g. pro kg. in der 24 stündigen Harnmenge entspreche oder einem Eiweißumsatz von 1,1 g.; falls in gewissen Fällen die Normalgröße nicht zu erreichen sei, müsse die geringste Eiweißzufuhr platz greifen, welche genüge, Stickstoffgleichgewicht herbeizuführen oder zu erhalten. Qualitativ äußerten die verschiedenen Eiweißarten keinen Einfluß auf die Zuckerausscheidung.

In seinen übrigen Ausführungen weicht der Vortragende von den überall üblichen Grundsätzen bei der Diabetesbehandlung nicht wesentlich ab.

In der Diskussion verweist A. v. Poehl auf die vor 50 Jahren von Bibra aufgestellten Tabellen über das verschiedene Verhalten von Stärkemehlarten gegenüber dem Saccharifikationsprozeß. Gerade dies sei aber bei dem D. zu berücksichtigen. Bei D. infolge Pankreas-Insuffizienz sei deshalb nach von Noorden, Weintraut u. A. eine Pankreatintherapie, bei Leberinsuffizienz das Hepatin in Form von Bleibeklysmen am Platze. Neuerdings sei auch das Entherin (Sekretin), die synergetische Gruppe des Schleimhautsekretes des Duodenums und Jejunums bei D. infolge von Pankreasinsuffizienz in Anwendung gebracht worden.

Herr A. Strasser bemerkt, daß die neueren Theorien von Pflüger die Zuckerbildung aus Fett betreffend vorläufig auf die Therapie von keinem großen Einfluße seien; theoretisch seien sie wahrscheinlich imstande, manches bisher Dunkle zu erklären. Bezüglich der Kohlehydrattoleranz erinnert Dr. Strasser an die Vorschriften der Külz'schen Schule, welche nach Bestimmung der Toleranzhöhe darauf Gewicht gelegt habe, daß die Patienten die gestattete Menge nicht nur konsumieren durften sondern mußten, damit dem Organismus möglichst viel Kohlehydrate zugeführt würden. Die Differenzen der Toleranz gegen verschiedene Kohlehydrate sei sicher beachtenswert und zu berücksichtigen, aber wenn man von der Toleranz gegen Weißbrod ausgehe, seien große Fehler in der Therapie unwahrscheinlich.

Herr **Grimm**-Sauerbrunn (Ung.) berichtet über seine günstigen Erfahrungen, welche er in dem von ihm geleiteten Kurorte resp. seiner Anstalt bei Kranken mit harnsaurer Diathese und unter Anwendung der Kombination von rationeller Trinkkur mit Hydrotherapie und Heißluftbehandlung gemacht hat. Nach dem Gutachten Dozent Vamossy's sei das Sauerbrunn-Quellwasser ein erdigsalinisches, dessen Wirkungen auf den darin enthaltenen schwefelsauren Alkalien und kohlensauren Erdmineralien beruhen. Speziell ihre Lösungsfähigkeit für Nierensteine sei hervorzuheben.

Herr **Emil Epstein** gibt in seinem Thema über Höhenklima mit besonderer Berücksichtigung der deutschen Alpen Österreichs eine kurze Übersicht über den geologischen Aufbau speziell des Semmering und Schneeberggebietes und weist auf die Kontraste zwischen Niederungs- und Höhenklima hin. Das Höhenklima sei charakterisiert durch gesetzmäßige Temperaturabnahme mit Höhenzunahme. Der Vortragende gibt nun eine Reihe sehr interessanter spezieller Verhältnisse für verschiedene Höhen. Die Dauer einer kontinuierlichen Schneedecke betrage für die Umgebung Wiens durchschnittlich 5½, für die äußeren Alpentäler 10, für die inneren 13 Wochen, wodurch schon durch eine kaum 2-stündige Eisenbahnfahrt fundamentaler Klimawechsel von Wien aus erfolgen könne.

Nach kurzer Besprechung der physiologischen Wirkungen des Höhenklimas und seiner Indikationen gibt der Vortragende

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

eine Liste der Höhenstationen in den deutschen Alpentälern; außer Semmering und Schneeberg sind es: Mönnichkirchen in N.-Ö. (980 m), Neumarkt (844 m), St. Lamprecht in Steiermark (1072 m), Wildbad-Gastein in Salzburg (1012 m), Malnitz in Kärnten (1145 m), Brennerbad (1309 m), Gossensaß (1065 m), St. Anton (1303 m), Karerseehotel (1600 m), Trafoi (1541 m) und Sulden (1845 m) in Tirol, Stuben am Arlberg (1409 m) und Gargellen (1574 m) in Vorarlberg.

Herr **Rud. Fischl**-Prag spricht über Höhenklima und Seeluft als Heilpotenzen bei Kinderkrankheiten. Anämische Zustände auf rhachitischer Basis mit Atonie der Digestionsorgane und Übererregbarkeit des Nervensystems bei Kindern der ersten Lebensjahre aus dem Binnenlande fänden ihre wirksamste Beeinflussung durch mehrmonatlichen Aufenthalt an der Ostsee- oder Mittelmeerküste (je nach der Jahreszeit), während sich auch milde Gebirgsklimate für solche Patienten weniger gut eigneten Eine notwendige Voraussetzung des Erfolges bilde aber häusliche Menage, da diese allein die Darreichung einer tadellosen und den jeweiligen Bedürfnissen angepaßten Kost verbürge.

Mittelgebirgsgegenden, am besten relativ tief gelegene, an Seebecken geschützt situierte Orte träten erst bei älteren Kindern, etwa vom 6. Lebensjahre an, in ihre Rechte, deren Gehfähigkeit bereits eine so vollkommene sei, daß ihnen die in solchen Stationen unerläßlichen weiteren Wege keine körperliche Ermüdung verursachten, und denen ihre höhere Wetterwiderstandsfähigkeit die im Gebirge unvermeidlichen Temperaturwechsel überwinden helfe.

Der Keuchhusten verlaufe hingegen in milden Gebirgsklimaten leichter als an der Meeresküste, während sein katarrhalisches Ausgangsstadium in beiderlei Gegenden rasch beendet werde. Auch Katarrhe der oberen Luftwege, rezidivierende exsudative Anginen und chronische Hypertrophien des lymphatischen Rachenringes würden durch protrahierten Aufenthalt in Binnenmeerbädern entschieden gebessert, nicht selten definitiv geheilt. Bei chronischen Reizzuständen der tieferen Luftwege ist es wünschenswert, die Wahl des Aufenthaltsortes vom Alter der Kinder abhängig zu machen und die jüngeren Jahrgänge an die Ostsee oder das Mittelmeer, die älteren in das Mittelgebirge zu senden.

Lymphatische Individuen sowie solche mit lokaler Tuberkulose der Knochen, Drüsen und der Haut finden wiederum in den Binnenmeerstationen die besten Heilungsbedingungen.

Manifeste Tukerkulosen innerer Organe, besonders der Lungen, sollten jedenfalls einem Versuch der Freiluftherapie unterworfen werden, die allerdings bei dem rapiden Verlauf der infantilen Phthise weniger günstige Erfolge zeitigt als in späterem Alter.

Schwindsuchtskandidaten, die nach dieser Richtung hin stigmatisiert sind oder die Erkrankungen durchgemacht haben, welche erfahrungsgemäß eine okkulte Tuberkulose mobilisieren, sollen durch protrahierten Aufenthalt in mildem See- oder Gebirgsklima in ihrem Kampfe gegen diese Gefahren unterstützt werden.

Nordseebäder sind für blutarme in ihrer Entwicklung zurückgeliebene Kinder aus dem Binnenlande wenigstens im Laufe der ersten 7—8 Lebensjahre nicht geeignet, da sie durch Akklimatisationsschwierigkeiten denselben nicht selten einen direkten Schaden zufügen können. Aus diesen Gründen und ihrer ungünstigen Terrainbeschaffenheit wegen sind auch größere Höhenlagen für jüngere Kinder nicht zu empfehlen.

Herr **A. Strasser** „zur Therapie der Nephritis“ bespricht die Resultate der in Gemeinschaft mit Dr. Blumenkranz (Wien) gemachten Versuche, betreffend die Zirkulationsverhältnisse und die Chancen der besten Blutströmungen in der Niere. Die Literatur sowie die von Strasser und Wolf gemachten Erfahrungen in der Onkometrie der Niere lassen erkennen, daß Ischaemie und Stase unfehlbar zu Störungen führen, während bei Abhaltung aller Reize von der Körperoberfläche die Zirkulation sich, solange die Herzkraft nicht wesentlich alterniert ist, in gleichmäßiger Weise in rascher Strömung abspielt und selbst Insuffizienz der Niere (in Wasser, Stickstoff und Kochsalzbildung) auszugleichen vermag. Strasser und Blumenkranz fanden als Wirkung von 1 bis 1½ Stunden fortgesetzten Bädern von 37° C (ein- bis zweimal täglich) diesen hervorragenden Einfluß auf die Niereninsuffizienz und zwar sowohl bei orthotischer Albuminurie wie bei chronisch-parenchymatöser Nephritis und auch bei akuter hämorrhagischer N. nach Scharlach und fühlen sich nun berechtigt, die Wirkungsweise der sog. thermisch indifferenten Bäder in anderem Lichte darzustellen, als es bisher geschehen ist, indem man einfach auf eine „Steigerung der Herztätigkeit“ hinwies. Auch

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

stellte sich bei Kontrolle der Wirkung der Schwitzprozeduren die theoretisch außerordentlich interessante Tatsache heraus, daß entgegen der neuen Ansicht über Entstehung des Oedems der Nephritiker allein durch Kochsalzwasserretention die Lehre von primärer toxischer Schädigung der Gefäßwände im Sinne der alten Cohnheim'schen Auffassung für viele Fälle und Stadien der N. gewiß noch Geltung hat, und daß die gefäßschädigende Substanz in der Richtung der uraemischen Intoxikation zu suchen sei.

In der Diskussion bemerkt Herr A. v. Poehl, daß durch Erhöhung der Oxydationsvorgänge, sei es durch Spermintherapie oder durch physikalisch-diätetische Mittel, die osmotischen Spannungen im Organismns erhöht würden, wodurch dem Herzen und den Nieren die Arbeit erleichtert werde. Neuerdings sei die synergetische Gruppe der Niere, das Renin, von Korson und Poehl jun. bei Nephritis in Anwendung gebracht worden und zwar mit sehr gutem Erfolge. Das Renin Poehl sei geradezu ein spezifisches Mittel; es werde per os gegeben drei- bis viermal täglich und habe keine unerwünschten Nebenwirkungen.

Bum bemerkt, daß in den Tierexperimenten nach Massage der unteren Extremitäten die Diurese ganz plötzlich in die Höhe schnelle, um dann etwas abzufallen und dann in einer dem Normalen gegenüber erhöhten Linie zu verbleiben.

Strasser erwidert, daß die Erklärung Bum's für seine Resultate im Laboratorium Basch seinerzeit so gelautet habe, daß durch die Massage harnfähige Substanzen in die Blutbahn gepreßt worden seien. Es sei dies wohl auch richtig, aber die neu propagierten Lehren über Nieren-Sekretion und -Suffizienz wollten unsere ganzen Anschauungen über die sog. harnfähigen Substanzen umändern; allerdings reagierten Tiere auf Infusionen von Kochsalz anders als Menschen, aber die Klinik lehre uns noch immer, an der Berechtigung der Harnfähigkeit gewisser Substanzen festzuhalten. Strasser erwähnt die Kombination von Nephritis und Glykosurie, wobei die letztere als die Diurese fördernd die Nephr tis erleichtern könne.

Strasser's und Blumenkranz Resultate werfen neues Licht auf die Wirkung der sogenannten indifferenten Bäder.

Auf Grund seiner 15jährigen Erfahrung präzisiert Herr **Polatschek**-Karlsbad das Indikationsgebiet sowohl als die Anwendungsweise der von ihm seiner Zeit in die Therapie eingeführten Eingießungen von kleinen Mengen hochtemperierten Karlsbader Mineralwassers, der Bleibeklystiere. Dieselben erweisen sich nützlich bei allen chronischen Diarrhöen, ausgenommen denjenigen, die von Stauungen im Pfortadersystem herrühren. Zu diesem Zwecke müssen sie lange Zeit hindurch 1—3 mal täglich angewendet werden, haben aber nur dann Nutzen, wenn sie vom Darme zurückbehalten und nicht wieder ausgestoßen werden. Sie beruhigen den Darm und können auch gegen schmerzhafte Affektionen vorübergehende Anwendung finden. Bei ulzerösen Dickdarmprozessen ist ihre Wirkung besonders auffällig. Die gebräuchliche Dosis sind 50—150 g. pro Clysma, bei Kindern 20—50 g., die Temperatur 48° bis 52° C. Vortragender verwendet diese Klystiere in hartnäckigen Fällen als Unterstützung der Karlsbader Trinkkur und verordnet sie auch gegebenen Falls für die Nachkur. Sie erwiesen sich aber auch in der allgemeinen und pädiatrischen Praxis als nützlich. Das Karlsbader Mineralwasser kann event. durch eine andere Flüssigkeit, so durch Kochsalzlösungen, ersetzt werden.

Als Ersatz für die bei schwierigen Untersuchungen der Abdominalorgane behufs Entspannung der Bauchdecken in Anwendung kommende „Palpation im Bade" empfiehlt Vortragender eine ausgiebige, genügend warme Kataplasmierung des Abdomens. Dieselbe ist in jedem Hause in der Bettlage durchführbar und auch für den Untersucher viel bequemer. Es kann dabei auch die die Betastung beeinträchtigende Muskelanstrengung vermieden werden, die eintritt, wenn der Palpator in der zumeist tiefer gelegenen Badewanne in gebeugter Körperstellung untersuchen muß.

Herr **J. Brodzki**-Kudowa spricht über experimentelle Untersuchungen über den Einfluß der Nahrung auf den Blutdruck bei Nephritis. Der Autor habe im Laboratorium der Klinik Senator's die bloße Tatsache der Blutdrucksteigerung einwandsfrei experimentell festzustellen sich bemüht und den Blutdruck dabei nicht tonometrisch, sondern mittels Quecksilbermanometers gemessen. 25 Kaninchen wurden untersucht (große Tiere). Es wurde eine Glomerulo-N. mittels Kantharidin erzeugt, welches nach vorheriger Bestimmung des normalen Blutdruckes in die Gefäßbahn injiziert wurde. Gleichzeitig wurden die Tiere auf eine bestimmte Nahrung, auf die es eben ankam, gesetzt, der Urin täglich gemessen, auf

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Eiweiß täglich kontrolliert; am 5.—6. Tage, sobald die nephritischen Erscheinungen bedrohlich wurden, wurde das Tier zum zweitenmal operiert und der Blutdruck an der anderen Karotis bestimmt. Dies geschah jedesmal vor Eintritt von Herzschwäche und Anurie. Das Tier wurde nach dem Versuche entblutet und seziert, das Blut kryoskopiert und die Niere mikroskopisch untersucht. Es zeigte sich, daß weder Wasser noch Kochsalzlösung, Milch oder Fleischextrakt irgendwelche arterielle Drucksteigerung bewirkten trotz der vorhandenen schweren, diffusen Nierenveränderungen. Hingegen bewirkte das Uran allein schon eine Blutdrucksteigerung um 12 mm Hg., während das bei Kantharidin nicht der Fall war. Bei Fleischextrakt sank sogar der Blutdruck um 6 mm, wahrscheinlich, weil die darin enthaltenen Kalisalze auf den Herzmuskel schwächend eingewirkt hätten. Es konnte vom Autor demnach die blutdrucksteigernde Wirkung des Kochsalzes nicht bestätigt werden.

In der Diskussion fragt Liebreich, in welchen Dosen Kantharidin angewandt wurde. Er halte es in Öl suspendiert für ein ungeeignetes Mittel, um eine akute Nephritis hervorzurufen. Es entstehe kolossale Hyperämie, die das Bild einer akuten N. nicht aufkommen lasse. Auch wären Kaninchen kaum geeignete Tiere zu diesen Versuchen, da sie zu klein seien.

Brodzki entgegnet, die angewendete Dosis habe im Ganzen 1 cg betragen. Was die Hyperämie betreffe, gebe er zu, daß er bei der Sektion an den Nadelstichstellen Suggilationen an der Haut bemerkt habe; was aber die Erzeugung der experimentellen akuten N. anbelange, verweise er auf die hier ausgestellten mikroskopischen Präparate, die zur Genüge dartun, daß es sich um wirkliche Nephritis handle. Man sehe deutlich Zylinder, Glomeruloexsudate, nekrotische Zellmassen, also diffuse parenchymatische Veränderungen u. s. w. Im Übrigen habe er in der Mehrzahl der Fälle Urannephritis erzeugt, Kantharidin diente ihm gewissermaßen nur als Kontrollversuch.

Autor erklärt zum Schluß, daß er bei allen Versuchen nur große Kaninchen verwendet habe.

Herr Pässler-Dresden spricht dem Verfasser seine Anerkennung aus und würdigt die Schwierigkeit von Versuchen dieser Art. Die tonometrischen Messungen seien mit Rücksicht auf die jedesmalige physische Erregung des Patienten ungenau und deshalb der Versuch einer manometrischen Blutdruckmessung zu begrüßen.

Herr **Sieveking**-Karlsruhe über die Radioaktivität der Mineralquellen gibt eine Übersicht über die älteren Versuche, heilkräftige Wirkungen der Mineral- und Thermalquellen auf ihre physikalischen Eigenschaften zurückzuführen. Er bespricht die Grundzüge der Radioaktivität, das Wesen der radiometrischen Analyse, deren Empfindlichkeit die der Spektralanalyse weit übertreffe. Nach weiteren historischen Bemerkungen erläutert er die Methoden der Untersuchung des Wassers auf Emanationsgehalt und demonstriert einen von ihm mit Engler-Karlsruhe konstruierten Apparat, auch als Reiseapparat gut verwendbar, auf dem Prinzip beruhend, durch Schütteln die Emanation aus dem Wasser zu treiben und die erhöhte Leistungsfähigkeit der Luft alsdann mittels eines aufgesetzten Elektroskops (Fontaktoskop bei Günther und T. Z. Meyer in Braunschweig) zu messen. Der Vortragende hat mit diesem Apparat die Quellen zahlreicher hervorragender Badeorte Europas auf Radioaktivität geprüft und gefunden, daß kalte Quellen stärkere Emanation besäßen, als wärmere. In Österreich sei die stärkste Radium führende (150 Einheiten) die Grabenbuckerquelle in Gastein, in Deutschland die Buttquelle in Baden-Baden.

Herr **L. Wick**-Bad Gastein behandelt die Beziehungen der Gasteiner Therme zu deren Heilkraft. Die günstigen therapeutischen Wirkungen seien selbst für den Objektivsten gerade bei der sonst ganz indifferenten Gasteiner Quelle und bei dem unter allen bisher bekannten Quellen reichsten Emanationskoeffizienten durchaus plausibel. Bei dem Badegebrauche käme nicht der Emanationsgehalt der Quelle selbst, sondern nur dessen Restbetrag in der Badewanne in Betracht, außer bei ev. Trinkkuren. Die bekannten Radiumwirkungen seien mit denen der ungemein diluierten Emanation von vornherein kaum vergleichbar. Es sei unbekannt, ob die Emanationswirkung in den Körper dringe, ob sie Verwandlungen erleide; bei Prüfung der therapeutischen Wirkungen nach der Richtung, ob sie wohl auf Emanationsgehalt zurückzuführen seien, wie sie Vortragender gemacht habe, käme gerade in G. außer der relativ beträchtlichen Höhenlage kein anderes störendes resp. komplizierendes Moment in Betracht. Die experimentellen Beobachtungen des Vortragenden nach dieser Richtung gäben

Generated on 2019-11-08 16:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

leider noch keine bestimmten Anhaltspunkte für gewisse Relationen. Autor bleibe in dieser Richtung bemüht.

Herr **J. Kugler**-Marienbad gibt in seinem balneologischen Berichte ausführlich den historischen Nachweis für die Unrichtigkeit der am letzten Kissinger Balneologen-Kongreß aufgestellten These, es sei die balneochemische und -technische Untersuchung der Quellen eine Forderung der Neuzeit. Denn „der erste, der derartige metereologisch-chemisch-technischen Untersuchungen zur Ergänzung der Balneologie empfahl und selbst ausführte, war Franz Ambros Rennes, Arzt, Chemiker und Geologe in einer Person". Unter Hinweis auf die Bedeutung derartiger Untersuchungen an Ort und Stelle verweist der Vortragende auf die in Marienbad bereits bestehende Institution, durch welche fortwährende Beobachtungen an allen Brunnenarten ausgeführt wurden.

In seinem Vortrage „Das Experiment in der Balneotherapie berichtet Herr **Heinsheimer**-Baden-Baden über eine große Serie von experimentellen Untersuchungen, die er gemeinsam mit Bickell u. A. im Berliner pathologischen Institut gemacht habe, um den Einfluß verschiedener Mineralwässer und medikamentöser Substanzen auf die Magensaftsekretion in möglichst reiner Form, namentlich am Pawlow'schen Fistelhunde zu studieren. Der Autor gibt die Technik seiner Experimentiermethode und Art der hier verwendeten Stoffe an. Durch die Experimente wird auch der Einfluß psychischer Affekte auf die Magensekretion nachgewiesen. Autor betont die Berechtigung der Pawlow'schen Methode auch für gewisse balneotherapeutisch wichtige Fragen, wenn auch, wie er ausdrücklich hervorhebt, die erste Instanz zur Entscheidung derartiger Fragen nach wie vor die ärztliche Beobachtung bleiben solle.

In seinem Thema über rhytmisch auftretende pathologische Symptome im Geschlechtsleben des Weibes und deren Balneotherapie hebt Herr **Kisch**-Marienbad hervor, daß ein gewisser Rhytmus im Auftreten gewisser pathologischer Erscheinungen zum Beginne und beim Erlöschen der Geschlechtstätigkeit des Weibes, in der Epoche der Menorrhoe und Menopause sich nachweisen lasse, bestimmte Beschwerden nervöser und funktioneller Art, wahrscheinlich reflektorische Vorgänge, die ihren Ausgangspunkt von Evolutions- und Involutionsvorgängen der Ovarien nähmen. Pathologische Erscheinungen bei dazu disponierten Personen träten schon zur Zeit der ersten Menses auf, um während der Zeit der Vollentwicklung herabzusinken oder zu verschwinden und plötzlich in der Zeit der Klimax oder bei Irregularität der Menses wieder mächtig anschwellend zu Tage zu treten. Hierher seien zu beziehen kardiale Symptome, zumeist nervöses Herzklopfen, Tachykardie in Anfällen, Dyspepsie mit verringerter Darmperistaltik, Flatulenz, Chlorose, Albuminurien, Hauterkrankungen, besonders Ekzeme, weiterhin Neurosen, Psychosen in Form von Depressionszuständen und mit Vorwalten des erotischen Momentes. Vortragender unterzieht einzelne besonders wichtige Vorkommnisse eingehender Besprechung. Es ließen sich mitunter prognostische Schlüsse aus dem günstigen oder ungünstigen Verlaufe der Pubertätsepoche auf einen glatten oder stürmischen Verlauf des Klimakteriums ziehen. In diesen beiden Entwicklungsperioden gäben derartige Beschwerden oft Ursache zur Anwendung von Balneotherapie. Wild-, kohlensaure, Moor-, Sool-, Seebäder, Hydriatik mit oder ohne gleichzeitiger Trinkkur und Einwirkung klimatischer und diätetischer Heilfaktoren, ferner Übungs- und Schonungstherapie leisteten hier oft recht Gutes.

Im Auftrage des Homburger medizinischen Vereines referiert Herr **Kurt Pariser** über die Art, wie die Frage kurgemäßer Diät in Homburg geregelt sei. Man pflege einen Modus, auf den schon Ewald am letzten Kongreß i. J. 1900 hingewiesen habe. Nach gewissen Krankheiten und Krankheitsgruppen geordnet, seien 4 Diätformen mit Unterabteilungen von dieser Ärztevereinigung aufgestellt worden und die dieser Diät entsprechenden Speisen je nach Jahreszeit, Gegend etc in reichster Auswahl, für Ärzte, Kranke und Hotelbesitzer zum Verständnis in gleicher Weise dienend, eingesetzt worden. Diese Diäten würden von dem Vereine den Ärzten zugestellt, welche sie an ihre Kranken beim Beginne der Kur zu verteilen hätten. Sämtliche Speisehäuser hätten sich verpflichtet, dieser Auswahl nach Tunlichkeit Rechnung zu tragen. Zu diesem Zwecke wurden drei große Plakate gedruckt, welche aufgezogen in die Küche gehängt werden, in großer Schrift vom Herde aus lesbar, den Extrakt der Diätformen I—III enthalten. Das Empfohlene ist schwarz gedruckt, das Verbotene rot; Hinweise auf besondere Zubereitungsarten erfolgen in schräger, fetter Schrift. Nur für die Diät IV (Diabetiker)

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

wurde in Übereinkunft mit Ärzten und Gastronomen keine besondere Küchentafel entworfen. Die Ärzte Homburgs sind dadurch in der Lage, ihre Klienten nicht nur mit Diätschematen, die sie schwarz auf weiß nachhause tragen, auszustatten, sondern denselben auch einen wertvollen Einblick in die Bedeutung und praktische Ausführung des diätetischen Lebens im Kurorte unter Berücksichtigung ihrer Zustände, ihrer Wohlhabenheit etc. zu gewähren. Der recht interessante Vortrag wurde durch Verteilung der verschiedenen Muster derartiger Diätzettel verschiedenster Ausführung sowie durch die Mitteilung der damit bereits erzielten Resultate beendet.

Herr **Liebelt**-Bad Flinsberg bespricht die Aufgaben der Baupolizei in Kurorten. Er findet, daß die jetzigen gesetzlichen Bestimmungen über das Maß von Bauhygiene, welche in Kurorten heute zur Anwendung gelange, noch in keinem Verhältnis stehen zu den immer mehr wachsenden Verkehrs- und Besuchsverhältnissen der letzteren. Drei Momente seien wichtig. Die Bauten müßten der Bauhygiene Genüge leisten in Bezug auf Feuchtigkeit, Schutz vor Staub, Lärm, Gefahr etc. Vortragender bevorzuge villenartige Bebauung gegenüber der Anlage von Wohnkasernen. Bauverbote für die Zeit des stärksten Besuches seien unbedingt notwendig, ebenso tadellose Bauausführung. Schalldichtungen zwischen einzelnen Zimmern resp. Quartieren. Mindestens 25 m³ Luftraum für den Einzelbedarf gelte erst als ein für Vermietung taugliches Luftquantum. Von großer Wichtigkeit seien die Abort- und Wasserversorgungsanlagen und die Vorkehrungen zur Beseitigung der Abfallstoffe. Außerdem sei das Schönheitsgefühl bei dem Bau in Kurorten bisher nicht immer entsprechend berücksichtigt worden.

Herr **M. Rheinboldt**-Bad Kissingen, Zur biologischen Wirkung radioaktiver Mineralwässer, untersuchte den Einfluß des stark radio-aktiven Kissinger Racoczy auf das biologische Verhalten des in demselben aufgeschwemmten Bacillus prodigiosus, wobei er einen stark wachstumhemmenden Einfluß des frischen emanationshaltigen Wassers konstatieren konnte. Der Einfluß wuchs mit der Zeit der Einwirkung und fehlte in alten entgasten Wässern. Das Resultat ist dem analog, welches man bei Wässern mit künstlichem Radium-Emanations-Zusatze erhalten hatte; mit dem Unterschiede jedoch, daß bei künstlichem Emanationszusatz die wachstumhemmende Wirkung viel früher wich.

Herr **Münz**-Bad Kissingen entwickelt ein Bild über die gegenwärtige Lage des Kinderheilstättenwesens in Deutschland. Nach kurzem historischen Rückblick gibt er folgende Daten: in den derzeit bestehenden 60 Kinderheilstätten in Deutschland i. J. 1904 fanden 23000 Kinder Verpflegung. Sämtliche Anstalten sind private Institutionen, ohne staatliche Subvention. Der Vortragende, Leiter einer solchen Kinderheilstätte in Bad Kissingen, gibt nun den Unterschied zwischen Kinderheilstätten, Ferienkolonien, Waldschulen und Walderholungsstätten. Das Alter schwankt zwischen 5—16 Jahren. Die meisten Anstalten nehmen die Kinder unentgeltlich auf. Einzelne sind ganzjährig, andere nur im Sommer geöffnet. Fast alle derartigen Anstalten liegen an der See, abgesehen von ihrem Wohlfahrtszwecke seien diese Anstalten als prophylaktische Heilstätten gegen Skrofulotuberkulose zu betrachten.

Herr **v. Pöhl**-St. Petersburg sprach über die Vorzüge der Kombination der Organotherapie mit den physikalisch-diätetischen Mitteln und einige Beweise dafür.“ Die Beobachtungen von Ostwald ergeben, daß 2 oder mehrere Katalysatoren bei gemeinsamer Wirkung einen ganz unverhältnismäßig größeren Effekt hervorrufen, als der Summierung ihrer Einzelwirkungen entspräche. Auf diesem Gesetze dürfte die oft wunderbare therapeutische Wirkung von Kombinationsmethoden basieren. Ebenso wie physikalisch-diätetische und balneotherapeutische Methoden vermag auch Organotherapie in manchen Fällen die herabgesetzte Gewebsatmung exquisit zu erhöhen, wie es durch zahlreiche Experimente und klinische Beobachtungen nicht nur durch den Vortragenden, sondern durch Senator, Gautier, Fürst Tarchanow, Löwy und Richter, Matzner u. A. bewiesen wurde. Für die rasche Fortschaffung der Stoffwechselprodukte diene das Thyreodin, für die speziell aus dem Nervengewebe das Cerebrin, wofür die moderne Harnuntersuchungsmethode mit Anwendung des Harnkoëffizienten ziffernmäßige Belege, zumal bei Autointoxikationen ergebe. Die Kombination der Balneotherapie mit der Organotherapie sei zweckmäßig und gäbe Aufschluß über katalytisch-physiologische Vorgänge.

Herr **Arthur Löbel**-Dorna präzisiert die Indikationen von Trink- und Badekuren bei Erkrankungen des Wurmfortsatzes in folgen-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

der Weise: Im Hinblick darauf, daß die Operateure zwischen der Eröffnung der perityphlitischen Eiterherde oder der radikalen Entfernung des Wurmfortsatzes und den ersten Symptomen ihre Kranken mit Vorliebe in Bäder schicken, ferner daß auch die Internisten derartige Kranke dem Quellen- und Bädergebrauche zuführen, um sie der Gefahr eines Rezidives zu entrücken, stellt der Vortragende in diesem Sinne folgende Indikationen auf: in der anfallsfreien Zeit, Rekonvaleszenz nach Ablauf der fieberhaften Entzündungssymptome des Wurmfortsatzes methodischer Gebrauch von Glaubersalz — Bitterwässern, ebenso von Molken- und Eisenkuren, ferner bei umschriebenen Bauchfellentzündungen, die ohne Operationen geheilt sind, sobald sie kein objektiv nachweisbares Exsudat hinterlassen haben (Moorbäder); bei soliden größeren oder kleineren Anschwellungen, also bei eiternden Wurmfortsatzentzündungen mit nachfolgenden Verwachsungen und Schwartenbildung: Gebrauch von Moorbädern, jedoch nur nach Entleerung der Eiterherde. Die Temperatur der Moorbäder soll in solchen Fällen möglichst hoch gesteigert werden.

Herr Franz Kisch jun. Marienbad bringt nach kritischer Betrachtung der wichtigsten, die Wirkung künstlicher Kohlensäurebäder auf den normalen Zirkulationsapparat betreffenden Literaturangaben seine eigenen an natürlichen Kohlensäurebädern gemachten Beobachtungen, die er in folgender Weise resumiert: CO_2-Bäder von 35,5°—37,5° C bewirken im allgemeinen eine Blutdrucksteigerung mit gleichzeitiger Herabminderung der Puls- und Respirationsfrequenz; die bewirkte Pulsverlangsamung schafft dem Herzen die Möglichkeit einer ausreichenden Erholung, die es benötigt, um eine größere Arbeitsleistung zu vollbringen, welche ihm die Erhöhung des Blutdrucks auferlegt. Das Herz hat Zeit, sich langsamer und gründlicher zu kontrahieren, wozu das kühle CO_2-Bad durch Schaffung eines vorteilhaften Verhältnisses zwischen Mehrarbeit und größerer Erholungsbedürftigkeit beiträgt. Bei Steigerung der Temperatur bis 40° C kommt es zur Pulsbeschleunigung, wodurch das Herz zu einer, in jeder Beziehung gesteigerten Mehrleistung getrieben wird, aber ohne hinreichende Erholungsmöglichkeit. Die meßbaren Wirkungen dauern noch bis 2 Stunden nach dem Bade, immer schwächer werdend an.

Herr **Tuszkai**-Marienbad berichtet über das Resultat von Tierversuchen, die er zur Klarstellung des Einflusses von Moorbädern auf den Stoffwechsel im Marienbader hygienisch-balneologischen Institut ausgeführt habe. Im wesentlichen fand er folgendes: das protrahierte (mitteldicke) Moorbad von 39° C wirke mächtig stimulierend und damit wahrscheinlich resorbierend und regenerierend. Es bewirke Polyglobulin, damit sei seine blutbildende Wirkung bei anämischen Prozessen erklärt. Es vermindere die Azidität des Urins. Es vermehre die Chloridausfuhr durch die Niere ohne Vermehrung der Wasserausscheidung, vermindere demnach die osmotische Konzentration des Blutes. Zu seiner Wirkung kämen physikalische Faktoren wahrscheinlich im Sinne der aktiven und passiven Hyperämisierung (Stauung) in Betracht.

Herr **Max Hirsch**-Kudowa kam bei der Nachprüfung der Frage von der Beeinflussung von Kranken durch das Vierzellenbad, die er an der 2. medizinischen Klinik von Herrn Geh. Rat Kraus in Berlin gemacht zu Konklusionen welche den Behauptungen Schnee's, daß durch das Vierzellenbad der Blutdruck günstig beeinflußt werde, direkt widersprechen. Dabei hatte er sorgfältig alle Faktoren ausgeschaltet, die auch sonst den Blutdruck beeinflussen könnten. Angewendet wurde galvanischer, faradischer und sinusoidaler Wechselstrom. Es gelang ihm nicht, unter irgend einer der Versuchsbedingungen den Blutdruck merklich herabzusetzen, was bekanntlich Schnee behauptet hat!

Herr **L. Nenadovic**-Franzenbad behandelt 2 gynaekologische Fragen aus der kurärztlichen Praxis. Die erste: welches Bad soll in der Behandlung der Uterusmyome bevorzugt werden? beantwortet er nicht, wie es meist geschieht, mit Soolbädern, sondern mit Moorbädern, da die letzteren sowohl kausal als auch symptomatisch besser indiziert seien. Sowohl die Blutableitung vom Uterus, Herabsetzung des Blutdruckes, die blutstillende und Muskel kontrahierende Wirkung auf den Uterus seien gerade beim Moorbad von großem Werte. Außerdem seien solche Bäder geeignet, gleichzeitig bestehende Anämie mit sekundären Herzbeschwerden günstig zu beeinflussen. Die zweite Frage bezieht sich auf den Zeitpunkt, von wo ab exsudativ entzündliche Prozesse balneo-therapeutisch behandelt werden dürfen. Als Antwort ergebe ihm seine Erfahrung, daß nicht so sehr die Dauer der Erkrankung, als nur der Umstand hierfür maßgebend sei, ob solche Kranke noch fiebern. Fieber schalte alle balneo-therapeutische Prozeduren aus, nicht aber Schmerzhaftigkeit oder ein frisches Exsudat.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Herr **Galewski**-Dresden. Das Säuglingsekzem und seine Behandlung. Unter Demonstration mehrerer Moulagen von Hauterkrankungen bei Säuglingen aus dem Dresdener Säuglingsheim und bei älteren Kindern, bespricht Vortragender einige Fragen der Therapie des Ekzems mit Berücksichtigung der Balneotherapie.

Trotz sorgfältiger und langdauernder Behandlung des Säuglingsekzems bleiben oft Reste zurück, die bis in das 2. Kindesalter reichen und gerne rezidivieren. Bei diesen auf skrofulöser oder arthritischer Basis beruhenden E. empfiehlt Vortragender Schwefel- oder Salzbäder, namentlich in chronischen Stadien.

Herr **v. Szaboky**-Gleichenberg beschreibt die Resultate seiner mit dem gewöhnlichen Gleichenberger Konstantins- und Emmawasser angestellten Tierversuche, sowie der Experimente am Menschen mit diesen Wässern und einigen Bitterwässern. Die Resultate waren folgende: die Harnkonzentration verringerte sich nach Darreichung von Donauwässern, sowie auch nach Darreichung von hypo- und hypertonischen Wässern. Die hypotonischen Wässer konzentrierten sich in 4—5 Stunden, die hypertonischen schon in 2—3 Stunden. Das Donauwasser behielt die Konzentration auch noch in 48 Stunden. Nach allen anderen Wässern trat aber wieder Dilution ein. Bezüglich der übrigen Daten wird auf das Original verwiesen.

Herr **Béla Tausz**-Bad Lipik glaubt die Frage: Kann der Einfluß der Mineralwässer auf die Magenfunktion auf dem Wege physikalischer Gesetze erklärt werden? derzeit noch negativ entscheiden zu sollen. Durch die von Strauß eingeführte Benennung der Wässer in hyper-, iso- und hypotonische werde wohl ein Moment zur genauen Kennzeichnung der Mineralwässer gegeben, hingegen damit über deren Einfluß auf die Magenfunktion nichts Entscheidendes gesagt.

Herr **F. Stammler**-Bad Ems kommt in seinem zum Teile auf Experimenten, zum Teile auf Krankenbeobachtung an einem über 1000 Fälle betragenden Materiale in der Frage nach dem Mechanismus und dem therapeutischen Wert feinzerstäubter Inhalationsflüssigkeiten bei Bronchialerkrankungen zu den heute wohl kaum mehr bestrittenen Tatsachen, daß erstens feinzerstäubte Flüssigkeiten durch Inhalation auf dem Wege der Bronchien bis in die Lungenalveolen gelangen, daß speziell der chronische Bronchialkatarrh hierdurch genügend therapeutisch beeinflußt werde und diese günstige Wirkung durch Behebung der Sekretbehinderung zustande komme.

Herr **Viktor Klimek**-Darkau. In seinem Thema: die Skrofulose und ihre Behandlung mit besonderer Berücksichtigung der Jodsoolbädertherapie kommt Vortragender zunächst auf das Verhältnis von Skrofulose zu Tuberkulose zu sprechen, präzisiert den Begriff der Skrofulose auf eine Gruppe von vorwiegend, wenn auch nicht ausschließlich, in Lymphdrüsen lokalisierten Erkrankungen, deren gemeinsame Eigenschaften beständen in Hartnäckigkeit, Neigung zu Rezidiven, Vielfältigkeit, und die sich aus 3 Gruppen zusammensetzt. Die erste werde bestimmt durch den Tuberkelbazillus hervorgerufen, der dort nachweisbar sei, die zweite entstehe durch pyogene Bakterien, nicht durch den Tuberkelbazillus, die 3. Gruppe bestehe aus Mischformen. In Bezug auf die Therapie dieser Erkrankungen gibt Vortragender eine Übersicht, betont dabei den Wert der Soolbäder, besonders aber der jodbromhaltigen Kochsalzquellen mit besonderer Berücksichtigung von Darkau.

Congrès pour la répression de l'exercice illégal de la médicine à Paris. Archives d'électricité médicale, expérimentales et cliniques. No. 177. Nov. 1905.

L. teilt mit, daß dem vom 30. April bis 3. Mai 1906 in Paris tagenden Kongresse zur Unterdrückung der unberechtigten Ausübung der Medizin, u. a. ein Antrag vorgelegt werden soll:

„XI — Unberechtigte Ausübung durch Personen, die medizinische Elektrizität betreiben."

Es ist das jedenfalls lebhaft zu begrüßen!

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Berichte über Ärztetage und Sitzungen medizinischer Gesellschaften.

Mittelfränkischer Ärztetag in Nürnberg am 3. XII. 1905.

Theodor Schilling-Nürnberg demonstriert einen von ihm angegebenen Härtegradmesser für Röntgenröhren, den sich jeder leicht herstellen kann, wenn er eine Skeletthand in einen Handschuh steckt, und denselben mit Wachs ausgießt; ein zurechtgeschnittenes Stück Blech, wie man es zum Abdecken für die Strahlen immer zur Verfügung hat, dient zum Schutz der Hand des Untersuchers und als Griff; über dem Schutzblech wird der Handschuh zugeknöpft. Die Wachshand soll die für gewisse Zwecke wichtigen, teueren Apparate nicht ersetzen, hat aber gegenüber der sonst wohl manchmal benutzten Skeletthand ein hübsches Aussehen und besonders das voraus, daß sie ein richtiges Schattenbild der Hand gibt; das Wachs hat nämlich das gleiche spezifische Gewicht wie die in Betracht kommenden menschlichen Weichteile und damit die gleiche Durchlässigkeit für Röntgenstrahlen. Man hat also den wichtigen Vergleich zwischen Weichteilen und Knochensubstanz, der früher als der Röntgenarbeiter die Gefahr noch nicht kannte, durch Benutzung der eignen Hand so beliebt war, und der jedem geläufig ist. In dem Wachs kann man Nadelstückchen einbetten. Sind dieselben mit der untersuchten Röhre gut zu sehen, so ist dies ein Zeichen, das die Röhre die richtige Qualität zum Aufsuchen von Fremdkörpern in den Weichteilen des Patienten hat, wodurch man noch weniger in die Gefahr kommt, mit zu harten Röhren zu suchen und dadurch unter Umständen zu einem negativen Resultat zu kommen.*)

Gesellschaft für innere Medizin in Wien; Sitzung vom 9. XI. 1905 und 23. XI. 1905.

D. G. Holzknecht und D. Siegfried Jonas: Ein Fall von Antiperistaltik des Magens.

Ein 66jähriger Mann, der vor Jahren an Ulcus ventriculi gelitten hatte, kam wegen Verdachtes auf eine raumbeengende Bildung am Pylorus zur Röntgendurchleuchtung. An dem durch Rieder'sche Wismut-Milchspeise sichtbar gemachten Magen lassen sich peristaltische Wellen erkennen, welche eine der Norm entgegengesetzte Richtung zeigten, indem sie von rechts nach links verliefen, also im Sinne einer Antiperistaltik des Magens. Bei je einer Durchleuchtung trat nach Einnahme von NaCl-Lösung keine, nach Soda-Lösung starke Antiperistaltik auf. Die Antiperistaltik wurde von den Vortragenden seither an zwei weiteren Fällen von Pylorusstenose gesehen. Die bisherige Literatur kennt weder klinisch, noch bei Laparatomie, noch radiologisch Antiperistaltik am Magen.

D. Heinrich Schur: Demonstration der Lymphdrüsen und der mit Knoten durchsetzten Lunge eines Falles von „eigenartiger, unter der Form der Pseudoleukämie auftretenden Tuberkulose des lymphatischen Apparates.

Therapeutisch wurde ohne Erfolg Arsen verwendet; in diesem und einem zweiten letal verlaufenden Fall auch die Radiotherapie versucht, in beiden Fällen ohne den geringsten Erfolg. Die Lymphome reagierten absolut nicht und „es scheint sich auch darin der wesentliche Unterschied zwischen dem entzündlichen Lymphom und dem hyperplastischen zu manifestieren." Diese Konstatierung deckt sich mit den vom Referenten (im Institute Holzknechts) bei der gleichen Affektion gemachten Erfahrungen nicht. Aus dem Berichte geht nicht hervor, von wem die Bestrahlung ausgeführt wurde und wie intensiv. Vor kurzer Zeit hat ein bekannter Wiener Kliniker an der radiologischen Beeinflußbarkeit der Leukämie gezweifelt, weil ihm „sein Radiologe" einen Fall 14mal (!) ohne den geringsten Effekt bestrahlt hatte.

Rudolf Schmidt: Ein Fall von Verengerung der oberen Hohlvene.

Der bei diesem Fall von Holzknecht erhobene radiologische Befund lautete: Der vom Mediastinum gebildete Mittelschatten zeigte zwei Abweichungen von der Norm: der vom Vorhof gebildete Teil des Herzschattens ist auffallend klein, die hauptsächlich von den großen Gefäßen bezeichnete obere Hälfte des Mittelschattens ist plump, verbreitert; die Aorta zeigt radiologisch normale Dimensionen.

*) Die Wachshand wird durch die Firma Reiniger, Gebbert & Schall in Erlangen in den Handel gebracht.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Hermann v. Schrotter: Demonstration von mikroskopischen Präparaten, die von Köhler in Jena mittels ultravioletten Lichtes aufgenommen wurden. Nach kurzer Erläuterung der Methode und Betonung ihrer hohen praktischen Bedeutung werden Präparate von Milzbrand, Trypanosoma, Malaria und Leukämie gezeigt und weitere Anregungen zu Forschungen auf diesem Gebiete gegeben. Robinsohn-Wien.

K. K. Gesellschaft der Ärzte in Wien; Sitzung vom 27. XI. 1905.

Wilhelm Fink: Ein Fall von myeloider Leukämie mit submyelämischem Blutbefunde.

Die Änderung des Blutbefundes nach weniger als 1 monatlicher Röntgenbehandlung (Institut Holzknecht) ergibt sich aus folgender Zusammenstellung: Rote Blutkörperchen 5,104,000 : 4,924,000, Hämoglobin nach Sabli 115% : 106%; Leukozyten 31,000 : 14,600 (später 9800). Davon (1000 Zellen gezählt):

	25. Oktober		20. November	
	pCt.	absolut in mm³	pCt.	absolut in mm³
Neutrophile Myelozyten	7,9	2450	1,6	230
Gelapptkernige Neutrophile	4,6	—	2,4	—
Polymorphkernige Neutrophile	68,4	21200	76,3	11140
Gelappt- und polymorphkernige Eosinophile	6,1	1900	—	—
Eosinophyle Myelozyten	vereinzelte Exemplare		8,2	1200
Markzellen (zumeist abnorm groß)	4,7	1460	3,6	520
Lymphoide Markzellen	0,6	—	0,1	—
Große mononukleäre Leukozyten	3,3	1000	3,2	—
Lymphozyten	4,4	1360	4,5	—

Es haben also vor allem die unreifen (einkernigen und gelapptkernigen) neutrophilen Elemente abgenommen, die polymorphkernigen sind entsprechend relativ reichlicher, die übrigen Verhältniszahlen zeigen keine wesentliche Verschiebung.

S. Ehrmann. Demonstration dreier Fälle von atypischer Impftuberkulose beim Menschen, die sich durch hohe Empfindlichkeit gegen Röntgenbestrahlung auszeichnet, sowie dadurch, daß sie vollkommen mit der Impftuberkulose des Affen, wie sie Rudolf Kraus (Wien) zum ersten Male erzeugt hat, übereinstimmt. Zwei ähnliche Fälle hat Ehrmann schon früher in der Dermatologischen Gesellschaft in Wien demonstriert. Bei allen handelte es sich um ein ursprünglich vorhanden gewesenes Impfgeschwür an der Lippe oder im Mundwinkel, an welches sich in der nächsten Umgebung die Eroruption einer teils charakteristischen Form von Lupus papulosus und tumidus anschloß, teils blaurote eigentümliche Narben, aber auch eine chronische Infiltration der Lymphgefäße und Lymphknoten, die von diesen ausging, mit palpabler Härte und mit Anschwellungen. Der Lupus ist in allen Fällen ein aus der Tiefe kommender mit kugelschalenförmig vorgewölbten, an der Oberfläche emporragenden Effloreszenzen und ist dadurch deutlich von einem typischen oberflächlich sitzenden Lupus unterschieden. Nur dort, wo die Veränderungen ganz an die Oberfläche gekommen sind, findet man das gelblichrote Aussehen und die morsche Konsistenz der oberflächlichen Lupusknötchen. Robinsohn-Wien.

Medizin. Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur in Breslau; Sitzung vom 15. XII. 1905 u. 12. I. und 2. II. 1906.

2. Herr Drehmann. Über Cervicodorsalskoliose und Halsrippe Vortragender bespricht kurz die Symptomatologie der Cervicodorsalskoliose, macht sonach auf den hohen Sitz derselben, den starren, kurzen Buckel sowie auf den häufig damit verbundenen Torticollis aufmerksam. Er geht sodann auf die Literatur, besonders auf die Arbeiten von Garré und seiner Schule, auch jene von Helbing und Ranzi ein. Vortragender selbst hat 10 einschlägige Fälle beobachtet, von denen er acht durch schöne Röntgenogramme mit beigefügten erklärenden Zeichnungen demonstrieren konnte. Ein Fall wurde ihm mit der Diagnose „maligner Tumor" (der Rippenbuckel war gemeint) zugeschickt, in einem anderen war in der Kindheit die Exstirpation des Kopfnickers des Torticollis wegen ohne Erfolg ausgeführt worden. In allen Fällen konnte man im Röntgenbilde die Halsrippe sehr deutlich nachweisen. Ein Fall zeigte noch eine rudimentäre Lumbalrippe der

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

entgegengesetzten Seite. Interessant und wichtig ist es nun, daß es in vielen Fällen gelang, kleine, rudimentäre, keilförmige, eingeschaltete, überzählige Wirbel nachzuweisen, welche für die Entstehung der Halsrippe und die Bildung der Skoliose von Bedeutung sein dürften. Als weiteres ätiologisch wichtiges Moment wies D. die hereditäre Belastung nach, die in seiner Kasuistik wiederholt (in einer Familie bis 200 Jahre zurück) unzweideutig nachgewiesen werden konnte.

Herr Hinsberg bespricht zunächst die Bronchoskopie im Allgemeinen, demonstriert das Instrumentarium und seine Anwendung an einem Phantom. Dabei betont er, daß man fast für jeden Fall eines besonderen Instrumentes zur Extraktion des Fremdkörpers bedürfe. Sodann berichtet er über drei Fälle von Fremdkörperextraktion aus den Bronchien. Dieselben sind in Kürze rekapituliert folgende:

1. Ein älterer Mann hatte ein drei Zentimeter großes Stück Knochen aspiriert, welches auf der Bifurkationsstelle saß. Es gelang, dasselbe in dem Bronchoskop einzustellen und mit einem Häkchen zu extrahieren.

2. Ein Kind hatte ein Stück Wallnußkern aspiriert. Auch hier gelang es, mittels der Bronchoskopia superior den Fremdkörper zu sehen, die Extraktion mißlang jedoch. Deshalb wurde die Tracheotomie ausgeführt und mittels Häkchens die Extraktion versucht; dabei zerbrach der Fremdkörper, und es konnte nur ein Teil desselben herausbefördert werden. Trotzdem wurde das Kind gesund und beschwerdefrei, sodaß H. vermutet, daß der zurückgebliebene Rest expektoriert worden sei.

3. Der dritte Patient, den H. geheilt vorstellte, hatte bei der letzten Kirschenernte einen Kirschkern aspiriert. Es folgte ein heftiger Krampfhusten und Patient fühlte seitdem in der rechten Seite etwas sich hin und her bewegen. Dabei bestanden die Anzeigen eines Lungenkatarrhes. Die Bronchoscopia superior stellte in Entfernung von 37 cm von der Zahnreihe im rechten Bronchus den Kirschkern fest; es gelang, ihn aber weder mit dem Häkchen noch mit einer Luftpumpe zu aspirieren, da bei ersterem Versuch der Fremdkörper in einen Seitenbronchus schlüpfte, bei letzterem sich der Tubus als zu eng erwies und auch bei Aspiration mit gleichzeitigem Zurückziehen des Tubus der Kern wieder abglitt. Deshalb wurde die Tracheotomie gemacht bei der infolge eines Hustenstoßes der Kern spontan herausflog. Heilung.

Herr Koleski referiert u. A. radiologische Versuche von **Schwarz** in **Wien.** Er füllte den Sahli'schen Beutel mit Wismut und konnte alsdann das Übergehen des distinkten schwarzen Fleckes in einen diffusen Schatten, also die Auflösung der Kapsel im Röntgenbilde verfolgen und aus der Schnelligkeit dieses Prozesses auch Schlüsse auf den höheren oder niedrigeren Säuregrad ziehen. Alles in Allem sieht K. in der Sahli'schen Desmoïdreaktion ein wichtiges Unterstützungsmittel funktioneller Magendiagnostik.

Radiologie.

J. Belot. Nouveau modèle de localisateur pour radiothérapie. Nouvelles étoffes protectrices. (Archives d'électricité médicale, expérimentales et cliniques. Nov. 1905. No. 177.)

B. hat einen neuen Lokalisator für Röntgenbestrahlungen angegeben und durch Gaiffe in Paris ausführen lassen, der manche Vorzüge aufzuweisen scheint.

Er besteht aus einer sehr großen Schutzkappe, die aus einem nicht näher bezeichneten, für X-Strahlen beinahe undurchlässigen Material hergestellt ist. (Durchlässigkeit cr. 2%). Dieses Material wirkt zugleich isolierend, wodurch der Patient vor Schlägen geschützt ist.

Der Unterschied zwischen dem neuen Lokalisator und den bekannten Bleiglas- oder Metallkappen besteht darin, daß ersterer zu jeder Röhrentype verwendet werden kann, ohne Rücksicht auf ihre Größe und Regenerriervorrichtung. (Röhrendurchmesser bis zu 165 mm). Neu ist außerdem ein Zentrierungsapparat, aus einer an der Kappe angebrachten Röhre bestehend, in deren Innern sich 2 kleine Metallnetze befinden, welche ihre Schatten auf eine im Visier befestigte Barium-Platincyanürscheibe werfen. Die beiden Schatten werden zur Deckung gebracht, indem man die Röhre mit der auf einem drehbaren Gestell montierten Kappe so lange verschiebt, bis die Einstellung richtig ist.

Die Zentrierungsvorrichtung wird nach erfolgter Einstellung durch einfaches Herausziehen entfernt. Die kreisrunde Öffnung in der Kappe dient jetzt als Ausstrahlungspforte;

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Ansatzrohre verschiedener Größe und Länge können außerdem an die Öffnung angeschraubt werden. Die Kappe ist auch mit einer sinnreichen Vorrichtung zur Aufnahme verschiedener Reagenzkörper versehen.

Dieser Lokalisator soll keinerlei Einfluß auf die Funktion der Röhre ausüben, während z. B. die Metallschutzhüllen ein rasches Hartwerden oder Schwanken der Röhre herbeiführen.

Dr. Belot hat ferner einen Schutzstoff angegeben, der trotz seiner bedeutenden Widerstandsfähigkeit gegen Röntgenstrahlen verhältnismäßig leicht und schmiegsam ist. Ein Stück 40×50 dieses Stoffes wiegt ungefähr 900 gr.

Aus diesem Schutzstoff werden auch Handschuhe, Schürzen, Anzüge gefertigt. Oder man kann Westen, Röcke und Schürzen damit füttern lassen, um die Lächerlichkeit der „radiologischen Rüstung" zu vermeiden.

Wetterer.

Tuffier. Methode et Localisateur pour la localisation et l'extraction des Projectiles. (Archives d'Electricité medicale No. 180.

Tuffier vermehrt die große Zahl der Apparate und Methoden der Lokalisation um eine weitere.

Das Prinzip dabei ist dasselbe wie bei den meisten andern. Orthodiagraphische Projektion des Fremdkörpers auf die Haut in zwei auf einander senkrechten Richtungen, Bezeichnung der Eintrittsstelle des senkrechten Strahles bei den beiden Projektionen auf bekannte Weise.

Ein schmiegsames zweiteiliges, durch Charnier verbundenes Metallband, wird nun dem Körper in der Region der 4 Punkte, die ja in einer Ebene liegen, angepaßt, die Stellen der 4 Punkte am Band markiert, sodann das Band vorsichtig abgenommen, so daß es seine Form behält. Die mit einander korrespondierenden je 2 Punkte werden nun durch einen Faden verbunden; der Kreuzungspunkt beider Fäden ist die Stelle, wo der Fremdkörper liegt. Bringt man an dem Band einen aufrechten Metallarm an, an welchem eine entsprechend lange Orientierungsnadel nach allen Richtungen beweglich und feststellbar angebracht ist, so kann diese Nadel bei der folgenden Operation als Wegweiser für die Operation dienen. Man legt dann bei der Operation das Metallband dem Körper wieder an, richtet in der Gegend, wo der Einschnitt am besten geschieht, die Nadel an ihrem Arm genau nach dem vorher festgestellten Kreuzungspunkt der beiden Fäden und schiebt sie bis zu der vorher eruierten Tiefe, d. i. Entfernung von ihrer Einstellung am Stativarm zum Kreuzungspunkt, vor. W.

A. Béclère. La radiologie médicale aux médecins. (Archives d'électricité médicale, expérimentales et cliniques. No. 177. November 1905.)

In einem längeren Artikel, der zwar nicht viel Neues bringt, aber als berechtigter Mahnruf Beachtung verdient, wendet sich Béclère gegen die Unwissenden und Unvorsichtigen, die sich — ohne mit den nötigen Vorkenntnissen ausgerüstet zu sein — der Radiologie zuwenden und dadurch ihre Patienten ernsten Schädigungen aussetzen.

Béclère weist darauf hin, wie die junge Wissenschaft der Radiologie sich in zwei scharf begrenzte Gebiete geteilt hat: Radiotherapie und Radiodiagnostik, und wie aus letzterem sich wiederum die Radiographie und Radioskopie abspalteten.

Es scheint, daß sich im Laufe der Zeit die Radioskopie auf Kosten ihres Schwesterverfahrens entwickelt, trotzdem die Radiographie bedeutende technische Fortschritte gemacht hat.

Während die Photographie nur ein totes Bild gibt, allerdings von einer Feinheit der Details und einer Präzision der Konturen, wie sie kein Durchleuchtungsschatten aufweist, enthüllt die Radioskopie verborgene Organe in ihrer lebendigen Tätigkeit. Sie zeigt das Spiel der Gelenke, die Expansion der Lunge, die Bewegungen des Zwerchfells und des Herzens. Wir können die Wanderung des Bismuthbissens durch die Speiseröhre verfolgen und sehen die peristaltischen Kontraktionen des Magens. Die Radioskopie gestattet sogar gewissermaßen einen Rundblick um ein Organ zu tun und in wenigen Augenblicken eine Serie von Bildern zu gewinnen, die sich gegenseitig ergänzen und berichtigen.

Was die Radiotherapie betrifft, so verlangt sie zuerst eine genaue Kenntnis der Wirkungen der zur Anwendung gelangenden Strahlen. Während die Röntgenstrahlen als Heilfaktoren bei Dermatosen, Sykosis, Psoriasis, Prurigo, Ekzem u. s. w., namentlich aber in der Bekämpfung der Leukämie, der Karcinome und Sarkome eine hervorragende Rolle spielen, ist andererseits ihre zerstörende Tätigkeit bekannt. Sie beschränkt sich nicht allein auf die menschliche Haut, wie lange angenommen wurde; sondern sie erstreckt sich auch auf die inneren Organe, und trifft namentlich Augenhintergrund, die Genitaldrüsen, die blutbildenden Organe.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Ihre Anwendung fordert weiter genaue Dosierung des therapeutischen Agens. Die Mißachtung dieser Forderung und die Unkenntnis der radiotherapeutischen Einstellung (Lagerung des Patienten, Schutz des Gesunden, Röhrenabstand) rufen Unfälle hervor, deren Folgen unberechenbar sein können.

Um die Radiologie richtig auszuüben und den größtmöglichen Nutzen aus der Anwendung der X-Strahlen ziehen zu können, bedarf es einer Summe anatomischer, physiologischer, pathologischer und klinischer Kenntnisse, die nur durch langes Studium erworben werden. So leicht es ist, auf dem Fluorescenzschirm oder der photographischen Platte ein Bild hervorzurufen, so schwer ist es, dieses Bild auch richtig zu deuten. Es ist die Intelligenz des Arztes, sein Wissen, das die gegebenen Indikationen gegeneinander abwiegt, sie vergleicht und verbindet.

Um Radiologe werden zu können, muß man daher zuvörderst Arzt sein. Und es ist nicht eindringlich genug davor zu warnen, daß diese junge Wissenschaft, die mit einem das Gute und Böse gleich mächtig wirkenden Agens umgeht, Unberufenen ausgeliefert werde. Wetterer.

Privatdozent Dr. Krause. Über den jetzigen Stand der Röntgentherapie der Leukämie (Zeitschrift für Elektrotherapie und Elektrodiagnostik; Bd. VII. 1905. Heft 12).

Verfasser kommt zu folgender Zusammenfassung seiner ausführlichen Abhandlung: In manchen Fällen ist während der ersten zwei bis drei Wochen der Behandlung ein größerer therapeutischer Erfolg noch nicht wahrnehmbar; bisweilen tritt er aber bei Fortsetzung der Behandlung doch noch ein; man darf also solche Fälle nicht als aussichtslos aufgeben.

Auf den Blutbefund wirken die Röntgenstrahlen auch in solchen fortgeschrittenen Fällen, in denen die Milz nicht mehr reagiert, allerdings auch auf jenen nicht so stark wie in frischen Fällen.

Wo die Milztumoren sich auch energischer Bestrahlung gegenüber refraktär verhalten, handelt es sich wahrscheinlich nicht um reine Lymphombildung, sondern auch um Bindegewebswucherung.

Nach Versuchen von Heinecke und den eigenen des Autors im Verein mit Dr. Ziegler an Mäusen, Meerschweinchen, Kaninchen, Hunden ausgeführten, steht fest, daß die Röntgenstrahlen in erster Linie auf das lymphoïde Gewebe in Milz, Lymphdrüsen und Darmfollikeln wirken. Die Beeinflussung des Bindegewebes fehlt meist oder tritt in den Hintergrund.

Es muß daher bei Leukämikern lymphoïdes Gewebe (Milz oder Knochenmark) bestrahlt werden; Bestrahlung der Leber ist unwirksam.

Es gibt sich absolut refraktär verhaltende Fälle von myelogener Leukämie.

In einem Fall von chronischer lymphatischer Leukämie war die Wirkung auf die Drüsenpackete eine hervorragend günstige, die auf das Blut aber geringer als bei myelogener Leukämie.

Der am längsten behandelte Patient bekam sehr heftige Schmerzen in beiden Armen. Ein Radiogramm der Arme ergab eine auffallende Aufhellung des Radius und der Ulna. Dies deutet Verfasser als Rarifikation der zelligen Elemente dieser Knochen, wie er sie experminentell am Knochenmark von Tieren hervorrufen konnte.

Autor kennt noch keinen Fall von Leukämie, in welchem einwandsfrei durch Röntgenstrahlen eine vollständige Heilung erzielt wurde.

Williams: X-Rays in the treatment of cancer. The Lancet 4. 11. 05.

Autor weist zunächst darauf hin, daß viele der schlechten Resultate der Röntgenisierung bei Karzinom auf den hoffnungslosen Zustand zurückzuführen sind, in dem der Patient dem Radiologen zugesandt wurde, und auf die Minderwertigkeit der Apparate in früherer Zeit, sowie die mangelhafte Erfahrung. Er hält es für falsch, die gesunden Partien abzudecken, da die nicht abgehaltenen Strahlen doch verborgene Heerde treffen können; dagegen empfiehlt er, das ganze bestrahlte Gebiet mit einer dünnen Lage Gaze oder Ähnlichem zu bedecken, weil so die Entstehung von Dermatitis hintangehalten wird. W. beobachtete unter Bestrahlung die Rückbildung vergrößerter Drüsen und empfiehlt, bei Karzinom in allen Fällen vor der Operation einige Wochen zu bestrahlen, weil dadurch die Infektion aufgehalten wird. Ebenso empfiehlt er die postoperative Bestrahlung zur Vermeidung von Rezidiven. Er betont, daß man eine Heilung nur bei kleinen oberflächlichen Tumoren versprechen kann; jedoch kann man fast immer Besserung erzielen. Autor verwendet die fraktionierte Methode der Behandlung, d h. mehrmals wöchentlich kurze Sitzungen von 5 bis 10 Minuten. Es folgt die Aufführung von 10 Krankengeschichten.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Thurston Holland: on the use of the diaphragm compressor (Archives of the Roentgen Ray. Febr. 1906).

Beschreibuug und Empfehlung einer einfachen und billigen Kompressionsblende, die sich Autor hat anfertigen lassen. Sie besteht aus einer Metallröhre, die von einem Arm getragen wird, der am Röhrenstativ befestigt ist. Diaphragmen verschiedener Weite lassen sich über der oberen Apertur des Rohrs anbringen; das Rohr besteht aus zwei getrennten Teilen, sodaß der untere Teil an dem oberen festgemacht wird; dadurch ist es möglich, diesen letzteren von verschiedener Gestalt und Weite zu wählen, je nach der Eigentümlichkeit des Falles. Der Arbeit ist eine Tafel mit drei Radiogrammen beigegeben, nämlich von einem Finger, einem Ellenbogengelenk und einem Fremdkörper im Ösophagus.

Thurston Holland: A case of gall-stones with radiograph. (Archives of the Röntgen-Ray, Febr. 1906).

Bericht über einen Fall von Gallensteinen, wo diese (2) durch Radiogramm kenntlich gemacht und bei der darauf folgenden Operation gefunden wurden. Eine Aufnahme wurde dorso-ventral, die andere ventro-dorsal gemacht, beide mit positivem Ergebnis.

Walter M. Brickner: An x-ray tube-stand; a new x-ray table. (Archives of the Röntgen-Ray, Febr. 1906).

Beschreibung je eines neuen Modells für Röhrenstativ und Aufnahmetisch, die sich nicht zum Referate eignet.

M. Jastram: Über die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf Bakterien, Pflanzensamen und Infusorien. (Zeitschr. f. Elektrotherapie und Elektrodiagn. Band VII. Heft 11 und 12, Forts. und Schluß).

1. Cholerakulturen; 48stündige Bestrahlung; Resultat = Null.

2. Cholerabouillonkultur, 2stündige Bestrahlung, Kontrolkultur wird den Strahlen mehr abseits von der Röhre ausgesetzt. Resultat: erstere ging bei der Aussaat nicht an, letztere wuchs.

2. Colibazillen; 1-stündige Bestrahlung; Resultat: in den bestrahlten Teilen wachsen halb soviel Kulturen, als in den nicht bestrahlten.

4. Colibouillonkultur; 2-stündige Bestrahlung; Resultat positiv im Sinne einer Schädigung der Bakterien.

5. Tuberkelbazillen; mehr als 1-stündige Bestrahlung; Resultat positiv.

Zu positiven Resultaten kam auch Rieder in einer weiteren Arbeit. Durch Vorkehrungen sind dabei etwaige Fehlerquellen infolge Wärmewirkung, chemischer Veränderung des Nährbodens oder elektrischer Wirkung ausgeschaltet worden. Fünf weitere Versuche mit positivem Resultat werden mitgeteilt, darunter einer, bei dem besondere Vorsichtsmaßregeln zur Vermeidung der Wirkung von Elektrizität, Ozon, Wärme und Licht getroffen wurden. Von fünf ferneren Experimenten zeigten drei positiven, zwei negativen Ausfall. Ein fernerer Versuch betreffs der bakteriziden Wirkung elektrischer Entladungen und des Ozons fiel negativ für diese aus. Es folgen weitere drei negative und ein positives Ergebnis. Bei Bestrahlung zweier Kolonien mit konzentriertem Bogenlicht zeigte sich in einem Fall eine entwicklungshemmende, jedoch nicht bakterientötende Wirkung dieses Agens, im anderen Fall aber eine bakterizide.

Die Resultate anderer Forscher sind folgende: Zu positiven Ergebnissen kamen Holzknecht und Spieler, zu negativen Grunmach, Pott und Scholtz, zu unbestimmten Nühsom. Freund untersuchte, ob eine etwa vorhandene bakterientötende Wirkung der Röntgenstrahlen auf die sog. stillen elektrischen Entladnngen zurückzuführen sei; es zeigte sich hierbei, daß dies der Fall ist. Auch Belboi fand keine Abschwächung der Virulenz durch Belichtung mit Röntgenstrahlen.

Die Reaktion von Protozoen auf Röntgenbelichtung ist eine wechselnde.

Somit sind Holzknecht, Rieder und Spieler die einzigen, die eine bakterizide Wirkung von Röntgenstrahlen feststellten; alle anderen Autoren hatten negative Erfolge.

The Radium Treatment of Rodent Ulcer (Referat in „Treatment" Dez. 05).

Bei zwei Fällen von Ulcus rodens wurden tägliche Bestrahlungen von halbstündiger Dauer mit Radium vorgenommen. In einem Fall trat Heilung in weniger als drei Wochen ein; der zweite Fall verlief ebenso günstig. Mißerfolge werden auf fehlerhafte Technik oder Anwendung eines unreinen Präparates zurückgeführt.

A rare case of goitre treated with x-rays (Referiert in „Treatment" Dez. 05.)

Ein mit großem Struma geborener Hund wurde der Einwirkung der Röntgenstrahlen ausgesetzt; es wurden im ganzen 20 Bestrahlungen von 10—15 Min. Dauer vorgenommen bei einer Penetrationskraft von

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

„XIV nach Brandt's Posometer." Der Erfolg war gleich Null. Unter Zunahme der Geschwulst traten Asphyxie und der Tod ein. Interessant ist dieses Experiment, weil die vorgenommene mikroskopische Untersuchung keine Beschränkung des Wachstums der epithelialen Elemente durch die Röntgenstrahlen nachwies.

Kingscote: On the diagnostic value of the Roentgen ray for the soft organs of the body. (Archives of the Röntgen-Ray etc. Jan. 06.)

Bericht über einen durch Radiogramm diagnostizierten Fall von Herzerweiterung nebst zwei Zeichnungen.

Guilleminot: The exploration of the thorax by ortho-diagraphy (Archives of the Röntgen Ray. Jan. 06. Forts.)

Die Messung der Zwerchfellsbewegung.

Autor kommt auf Grund von orthodiagraphischen Messungen der Zwerchfellsbewegung zu folgenden Resultaten: 1) Rechts befindet sich die mittlere Lage der Kurve (? Ref.) des Zwerchfells 16.5 cm und links 18.5 cm unterhalb der „Supra-sternallinie" (? Ref.). 2) Die mittlere Amplitude der Zwerchfellsbewegung beträgt zwischen 1,6 bis 1,8 cm und ist auf beiden Seiten ungefähr gleich. 3) Abweichungen von dieser Zahl sind pathologisch und deuten gewöhnlich ernstere Störungen an. G. führt dann einige Fälle an, die das Gesagte illustrieren; in einem Fall von Tuberkulose der Lungen z. B. war die Bewegungsbreite des Zwerchfells nur 0,3 bezw. 1,0 cm.

Die Messung des Rippenbogenwinkels.

G. hat gezeigt, wie man durch Gebrauch eines automatischen Unterbrechers bei der Radiographie die Phasen der Atmung getrennt aufnehmen kann und so ein Kinemato-radiogramm der Atmungsbewegung erhält. Er beschreibt dann seine Methode der Messung des Rippenbogenwinkels bei Inspiration und Exspiration, was im Original nachgelesen werden muß. Er erhält folgende Werte:

Links { Inspiration $77^1/_4{}^0$ / Exspiration $72^1/_4{}^0$ } mittel: $74^3/_4{}^0$

Rechts { Inspiration $76^1/_4{}^0$ / Exspiration 73^0 } mittel: $74^3/_4{}^0$

Die Differenz zwischen Inspirations- und Exspirationswert stellt den „funktionellen Rippenwinkel" dar. Dieser ist normaler Weise auf beiden Seiten gleich. Verschiedenheiten der beiden Seiten deuten auf Tuberkulose hin.

Shield und Lewis Jones: A case of advanced mammary cancer treated by a combination of operations and the x-rays. („The Lancet" 18. 11. 05.)

Es handelt sich um eine 46 Jahre alte Frau, die an vorgeschrittenem Brustkrebs litt, für welche die Radikaloperation ausgeführt wurde. Trotzdem trat bald ein Rezidiv in Gestalt multipler Knoten auf, die wiederum entfernt wurden; es traten aber immer wieder Rezidive der geschilderten Art auf, die zwei weitere Operationen notwendig machten. Dessen ungeachtet war der Zustand der Patientin $^3/_4$ Jahre nach der ersten Operation ein sehr schlechter.

Nun wurde zu Röntgen-Bestrahlungen übergegangen, die während der ersten zwei Monate zweimal, später nur einmal wöchentlich appliziert wurden. Drei Wochen nach Beginn der Behandlung trat eine Wendung zum Besseren ein. Am Morgen jeder Bestrahlung wurden 0,3 g. Chinin-hydrochlor. innerlich verabreicht. Die Dauer der Sitzungen war jeweils 12 Minuten bei Benutzung weicher oder mittelweicher Röhren. Mit Ausnahme des Gesichts wurden die umgebenden Teile nicht geschützt; es trat keine Dermatitis sondern nur leichte Pigmentierung auf. Das Resultat ist bis jetzt eine vollständige lokale Heilung unter Zunahme des Körpergewichts und Wiederherstellung eines guten Allgemeinbefindens. Es darf allerdings nicht außer Acht gelassen werden, daß die erste Operation im Juli 1904 und der Beginn der Röntgenisierung am 11. April 1905 stattfand. (Die Frage der Rezidivfreiheit kann also erst später beantwortet werden. Ref.)

Franze-Nauheim.

Privatdozent Dr. L. Freund u. Dr. M. Oppenheim. Die Röntgenstrahlenbehandlung des Lichen ruber planus. (Zeitschrift für Elektrotherapie. (Band VII, Heft 7/8.)

Die Verfasser schildern von einem Fall von Lichen rubar planus den mikroskopischen Befund vor und nach der Behandlung mit Röntgenstrahlen. Eine typische Lichen-ruber-Efflorescenz läßt eine allgemeine Verbreitung der Epidermis erkennen, welche vorwiegend das Rete Malpighi betrifft, besonders die intrapapillären Retezapfen. Die Verhornung des Epithels beginnt in der Mitte über dem Epithelzapfen, früher als in der Peripherie. Degeneration der Stachelzellen ist nicht sichtbar. An der Grenze zwischen

Generated on 2019-11-08 16:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Cutis und Epidermis Melanoplasten. Papillen verlängert, verbreitert einerseits durch Oedem der Lymphräume, andererseits durch dichtes Zellinfiltrat, das scharf gegen das Stratum reticulare abgesetzt ist. Die übrige Cutis ist bis auf geringe Zellinfiltration um die Gefäße und Drüsen nicht verändert. Die elastischen Fasern fehlen im Bereich der Papillen. Die histologischen Veränderungen nach der Bestrahlung entsprechen einer Organisierung des Rundzelleninfiltrates zu Bindegewebe, mit welcher die reparatorischen Vorgänge im Epithel Hand in Hand gehen. Die Intensität der in 11 Sitzungen verabreichten Röntgenstrahlen mit mittelweichen Röhren entsprach je 1,18—2,35 mg. Jod aus 5 ccm eines 2% Jodoform-Chloroformlösung. W.

Prof. Dr. F. Lange. Die Bedeutung der Röntgenbilder für die Orthopädie. M. M. W. 1905 N. 17—18.

Verfasser beweist an der Hand eines großen orthopädischen Materials die Bedeutung des Röntgenverfahrens für die Diagnose und das einzuschlagende orthopädische Heilverfahren und schließt seine Arbeit mit folgenden Worten:

„Ohne Röntgenbild hätte die Orthopädie niemals die überraschend schnelle Entwicklung innerhalb 10 Jahren von einem Handwerk zu einer vollwertigen Wissenschaft nehmen können, und ich glaube nicht zu viel zu behaupten, wenn ich sage: „„Was der Augenspiegel von Helmholtz für die Ophthalmologie, das ist die Entdeckung Röntgens für die Orthopädie geworden."" W.

Prof. Dr. von Mikulicz. Die Bedeutung der Röntgenstrahlen für die Chirurgie.

Dr. Schyerning. Die Verwendung der Röntgenstrahlen im Kriege.

Prof. Dr. Rumpf. Die Ergebnisse der Röntgenstrahlen für die innere Medizin.

Prof. Dr. H. Freund. Die Bedeutung der Röntgenstrahlen für die Geburtshilfe und Gynäkologie.

Dr. H. Schmidt. Die Röntgenstrahlen in der Dermatotherapie.

Dr. Reyher. Über die Bedeutung der Röntgenstrahlen in der Kinderheilkunde.

Prof. Dr. W. Miller. Die Röntgenstrahlen im Dienste der Zahnheilkunde.

Prof. Dr. von Bardeleben. Die Röntgenstrahlen in der Anatomie.

Dr. M. Levy-Dorn. Die Entwicklung der Technik des Röntgenverfahrens.

Mit den Arbeiten genannter Autoren hat die D. M. W. die in der Röntgenkongreßwoche fällige Nummer herausgegeben. Die sämtlichen Arbeiten geben, wie das bei dem der einzelnen Arbeit zugewiesenen Umfang für eine Wochenschriftsnummer nicht anders möglich ist, nur in kurzen Zügen einen Überblick über das Erreichte und eine Perspektive für das noch zu Erstrebende. W.

Beck-New-York: Über die Kombination von Exzision und Röntgen-Therapie bei Morbus Basedow. B. Kl. W. 1905. N 20.

Verfasser hat in einem Falle von sehr schwerem Basedow an die halbseitige Operation der Schilddrüse die Röntgenbehandlung angeschlossen und damit erreicht, daß die Symptome, welche nach der Operation und Wundheilung noch hochgradig persistierten, auffallend rasch zurückgingen. Tachycardie und Exophthalmus verschwanden vollkommen, die zurückgebliebene Drüsenhälfte war nicht mehr zu entdecken, das Allgemeinbefinden vortrefflich. Verfasser rät deshalb, ohne aus diesem Falle verallgemeinern zu wollen, in leichten Fällen neben der allgemeinen Therapie zu röntgenisieren, in schweren Fällen die halbseitige Schilddrüsenoperation zu machen und postoperativ die Röntgenbehandlung anzuschließen. W.

Dr. R. Lennhof und Dr. Levy-Dorn. Untersuchungen an Ringkämpfern. D. M. W. 1905. N. 22.

Die Verfasser stellen durch wiederholte Untersuchungen an Ringkämpfern fest, daß auch nach den schwersten Kämpfen in keinem Falle eine Zunahme des Herzumfanges orthodiagraphisch nachzuweisen sei, wenngleich mehrmals die Perkussion eine größere Dämpfung nach dem Ringkampf ergab, als vor demselben. Diese Zunahme der perkussorischen Dämpfungsfigur erklärt sich durch einen exspiratorischen Hochstand des Zwerchfells, wodurch eine Verschiebung des Herzens bewirkt wird, aus welcher dann die scheinbare perkussorische Vergrößerung resultiert. Dieses orthodiagraphische Resultat steht im Einklang mit dem orthodiagraphischen Befund, den seinerzeit Levy-Dorn an dem Sieger im Dauermarsch Dresden-Berlin erheben konnte. W.

Evler, C., Über günstige Beeinflussung eines Karbunkels durch Röntgenbehandlung, Medizin. Klinik, Jahrg. I (1905), No. 52, S. 1342.

Evler berichtet über günstige Beeinflussung eines 13 cm breiten, 7 cm langen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Karbunkels durch Röntgenstrahlen. Der Geschwulstknoten war bei einem 62½jährigen Mann mit chronischen, seit mehreren Jahren bestehenden Herzbeschwerden aufgetreten, und zunächst bei Bettruhe, Einführung von Coffein. natriobenzoicum und Pyramidon mit Spiritus-Umschlägen (unter Gummipapier) behandelt worden. Nach 6 Tagen (20. Okt.) schien zwar die bisher vermiedene Zircumzision im Gesunden kaum mehr zu umgehen, doch sollte vorher noch ein Versuch mit einer Röntgenbestrahlung gemacht werden. Über die Ausführung ist Folgendes zu bemerken: Röhre mittelweich, Dauer der Exposition 2 Minuten, bei 20 cm Abstand, Induktorium von 60 cm, Wehnelt-Unterbrecher, Schutz der gesunden Haut durch Bedecken mit Bleiplatten von 0,5 cm Dicke. Sofort sank die Temperatur von 38,1° auf 37,2°, der Puls (bisher 110–120, klein, leicht und unregelmäßig) hob sich und es machte sich in Folge beginnenden Zerfalls des Karbunkels ein auffallender Geruch bemerkbar, so daß von nun an Verbände mit 3% Wasserstoffsuperoxydlösung appliziert wurden. In den nächsten Tagen folgte je eine Bestrahlung von 3 Minuten Dauer. Vom 21. Okt. (Tag nach der ersten Bestrahlung) ab Temperatur normal. Nur in der Mitte des Karbunkels zeigte sich ein Hautstück von 1,5 cm Länge und 1 cm Breite, die Muskelfascie aber in etwas größerer Ausdehnung nekrotisch geworden. Die schnelle Einschmelzung, welche in dem anscheinend verzweifelten Falle schon nach der ersten, das erkrankte Gewebe stärker schädigenden Applikation der Strahlen eintrat, hatte den raschen, günstigen Ausgang herbeigeführt. Verfasser nimmt eine direkte und eine indirekte Wirkung der Röntgenstrahlen an, erstere führt zu einem Zerfall der in dem Karbunkel massenhaft vorhandenen Eiterkörperchen, letztere, die wir uns vielleicht als eine fermentative, autolytische Aktion vorzustellen haben, durch Vermittelung von Zerfallsprodukten zur Bildung von Antitoxinen, jedenfalls zu einer Begünstigung der natürlichen Heilungsvorgänge. B. Solger-Greifswald.

Hermann Hinterstoisser-Teschen: Zur Therapie der angeborenen Blasenspalte. (Wiener klinische Wochenschrift 1906. No. 1.)

Kasuistische Mitteilung eines vom Verfasser operierten Falles. Aus der Literatur Enderlen: Über Blasenectopie (J. F.) Bergmann-Wiesbaden 1904) und Verh. d. D. Ges. f. Chir. 1903. II., 184) geht hervor, daß bei der vollständigen Blasenspalte die Symphysis ossis pubis fast vollständig fehlt, die Rudimente der Schambeinäste weit auseinanderstehen und eine mehr oder minder breite Spalte des Beckenringes besteht. In dem mitgeteilten Falle stehen im Röntgenbilde die Knochen 8 bis 10 cm weit auseinander." (Das in Autotypie verkleinert wiedergegebene Radiogramm läßt die symphysealen Anteile des Beckenskelettes so unvollständig erkennen, daß der Beckenring beiderseits schon vor dem Foramen obturatum aufzuhören scheint. Eine solche Reproduktion ist ein „trauriger Zeuge" und wäre vorteilhaft durch eine Konturzeichnung zu ersetzen. Oder sollte der Symphysenspalt auch am Original nicht verläßlich zu sehen sein; wie ist es sonst zu verstehen, daß er 8–10 cm breit ist? Ref.) Robinsohn-Wien.

F. Völker und A. Lichtenberg, Pyelographie. M. M. W. 1906 No. 3.

Die Verf. haben mittelst eines bis in's Nierenbecken vorgeschobenen Ureterenkatheters unter Benützung des Casperschen Ureterenkystoskops eine 5%ige Kollargollösung injiciert (5—60 ccm.). Die Injektion wurde ohne schlimme Folgeerscheinungen ertragen. In 4 von 11 Fällen bekamen die Verf. bei der Röntgenaufnahme sehr klare Bilder, welche durch zeichnerische Widergabe mittelst Storchschnabel der Arbeit beigegeben sind und sehr schön die Form vom Nierenbecken und Ureteren wiedergeben.

W.

A. Cahn-Straßburg: Über die diagnostische Verwertung der Röntgenstrahlen und der Gebrauch der Quecksilbersonde bei Speiseröhrenerkrankungen. (M. M. W. 1906 No. 2.)

Verf. beschreibt das Durchleuchtungsbild des Schluckaktes bei einer Oesophaguslähmung, welche erst durch die Durchleuchtung (Bismuthprobe) vollkommen klar wurde. Desgleichen beschreibt er das Durchleuchtungsbild des Oesophagusspasmus, den er durch Quecksilbersondenbehandlung heilte. Verfasser stellte des weiteren durch die Röntgendurchleuchtung einen Fall von spindelförmiger Erweiterung des Oesophagus bei einem 8jährigen Jungen fest. Der Fall wurde von ihm ebenfalls behufs Erweiterung der Cardia mit der Quecksilbersonde behandelt und zwar mit vorzüglichem Erfolg. Bei krebsigen Stricturen des Oesophagus gelang manchmal die Bougierung mit der Quecksilbersonde, wo andere versagten, der therapeutische Erfolg

Generated on 2019-11-08 16:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

war jedoch ebenso unbefriedigend wie bei letzteren. Über Sondenbehandlung bei Verätzungen hat Verf. keine Erfahrung. W.

T. Marie. Des Avantages de la Radiographie stéréoscopique sur la Radiographie simple pour l'examen de pied. (Archives d'Électricité medicale ect. No. 180.

Verfasser macht an der Hand eines Falles auf die Wichtigkeit einer stereoskopischen Röntgenaufnahme für die sichere Feststellung einer traumatischen Veränderung am Fuße aufmerksam. Die vielen Knochen und Gelenke mit ihren mancherlei Abnormitäten, die Schwierigkeit einer exakt gleichartigen Lagerung und Röhrenstellung, auch bei den typischen Aufnahmen begünstigen die Möglichkeit einer Fehldiagnose. So erhielt M. in einem Falle aus den 3 nicht stereoskopischen Aufnahmen die Möglichkeit einer traumatischen Affektion am Fuße, während die stereoskopische Aufnahme die völlige Intaktheit der Fußknochen zeigte. Man kann dem Verfasser nur beipflichten, daß stereoskopische Aufnahmen bei Affektionen bes. am Fuß im Interesse sicherer Diagnosen mehr als bisher üblich geübt werden mögen. W.

G. Haret. Cancer du col de l'uterus traité avec succès par la Radiotherapie (Archives d' Electricité medicale No. 180.

Verfasser berichtet über einen klinisch, allerdings nicht histologisch, festgestellten Fall von Krebs des Uterushalses, den er mit Röntgenstrahlen erfolgreich behandelt hat, nachdem der Chirurg die Operation abgelehnt hatte, einmal wegen des hohen Alters der Patientin und weil die Scheidenwand mit befallen war. Die Behandlung bestand in der Applikation einer Strahlen-Dosis von durchschnittlich je 4 H, jede Woche in einer Sitzung mit einer Röhre von der Härte No. 6 des Radiochromometers Benoist, die kranke Partie wurde mittelst Speculum eingestellt. Dauer der Behandlung 6 Wochen. Nach der 2. Woche waren die Schmerzen geringer, nach der 4. waren sie vollkommen verschwunden und die Ulceration am Collum war vernarbt. Nach der 6. Sitzung war auch die Induration in der Scheide nicht mehr zu fühlen. W.

P. Redard. Radiotherapie dans les adenopathies tuberculeuses. (Archives d'Electricité medicale No. 180.)

Verf. referiert über seine Erfahrungen mit Röntgenstrahlen bei der Behandlung tuberkuloser Drüsenerkrankungen und faßt dieselben dahin zusammen:

Die Röntgentherapie ist in einer großen Anzahl von Fällen der üblichen Behandlung, auch der Operation vorzuziehen. Sie ist besonders angezeigt bei den chronischen Formen der Drüsenerkrankung, den alten fibrösen, welche keine Neigung zur Erweichung zeigen. Die Behandlung dauert lange (bis zu 7 Monaten), und man erreicht gewöhnlich nahezu völliges Verschwinden des Tumors. Weniger eignet sich die Behandlung für die subacuten Formen mit den Zeichen der Verkäsung und entzündlichen Infiltration der Haut. Dagegen bringt die Röntgenbehandlung rasche Heilung bei Vereiterung der Drüsen und Fistelbildung. Die Fisteln schlossen sich bald und die Narbenbildung an der Haut ist eine wenig auffallende.

Die applicierte Strahlendosis war: alle 12—14 Tage 4-5 H mit einer Röhre von der Härte No. 6 des Radiochromometers Benoist's. W.

Dr. Hans Curschmann und Otto Gaupp: Über den Nachweis des Röntgenleukotoxins im Blute bei lymphatischer Leukämie. Münch. med. Wochenschr. 1905, No. 50 pag. 2409.

Ein an lymphatischer Leukämie leidender Kranker wurde in 16 Tagen 7 mal bestrahlt in Sitzungen von wechselnder Dauer. Die Leukocytenzahl ging daraufhin von 150000 auf 44000 herunter, die Lymphocythenzahl sank von 94% auf 85—84%. Die Zahl der Erythrocyten — es bestand mäßige Poikilocytose — wurde nicht wesentlich verändert Von dem vor der Bestrahlung des Kranken erhaltenen Blutserum wurden einem Kaninchen 5 ccm. einem anderen 4,5 ccm injiziert; eine Abnahme der Leucocytenzahl trat hiernach nicht auf. Nach der Bestrahlung wurden von dem wiederum entnommenen Serum 4 Kaninchen teils subkutan teils in die Ohrvene 2—5 ccm injiziert und darnach eine Abnahme der Leukocyten nach 4—6 Stunden beobachtet. Außerdem trat eine erhebliche Verminderung der Leukocytenzahl meist schon nach 10 Minuten ein, die nach 1—2 Stunden längstens wieder verschwunden war und von den Verff. auf die Wirkung des injizierten artfremden Eiweisses zurückgeführt wurde. Nach 6—7½ Stunden ging die Leukocytenzahl wieder zur Norm zurück. Neben der Disposition der Tiere schien die Menge des injizierten Serums entscheidend zu sein für den Grad der entstandenen Leukopenie. Zwei Versuche zeigten, daß Injektionen von bei 60° inaktiviertem Serum des bestrahlten Leukämikers keine

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Verminderung der Leukocyten machten, ebensowenig Injektionen von normalem Menschenblutserum. Durch Versuche in vitro wurde gezeigt, daß das Serum des bestrahlten Leukämikers imstande ist, auch menschliche Leukocyten zu zerstören, nach der Inaktivierung diese Eigenschaft aber verliert und dann normalem Menschenblutserum gleicht. Die Verff. schließen aus diesen Versuchen, daß durch die Röntgenstrahleneinwirkung mit dem Zugrundegehen der Leukocyten im Blute des Leukämikers ein spezifisches Leukotoxin entsteht, das imstande ist, Leukocyten im kreisenden Blute von Versuchstieren und menschliche in vitro electiv zu zerstören.

G. Lefmann-Heidelberg.

J. C. G. Ledingham: Haematological and chemical observations in a case of splenomedullary leukaemia under x-Ray treatment. („The Lancet" 10. 2 06.)

Bericht über einen mit Röntgenstrahlen behandelten Fall von lienaler Leukämie nebst Autopsiebefund. Eignet sich nicht zum Referat.

W. J. Bruel: Two cases of leukaemia treated by the Roentgen rays („The Lancet" 27. 1. 06.)

Es handelt sich um zwei mit Röntgenstrahlen behandelte Fälle von Leukämie.

1) 5 -jährige Frau: Wöchentlich 6 Sitzungen, bestehend in Bestrahlung der Milzgegend, 10 Minuten lang, des Sternums 5 Minuten lang und der Kniee 10 Minuten lang mit harter Röhre. Zugleich wurden intramuskuläre Injektionen mit Arsenik ausgeführt. Nach einer Unterbrechung Fortsetzung der Behandlung. Bedeutende Besserung objektiv und subjektiv.

2) 23-jährige Frau: Behandlung und Resultat ähnlich wie beim ersten Fall.

Es folgen allgemeine Bemerkungen zur Behandlung der Leukämie mit X-Strahlen. Beim zweiten Fall schützte Autor die Haut der bestrahlten Stellen mittelst Leinwand von der Dicke eines Tischtuches und glaubt, daß ein derartiger Schutz nicht ohne Wert sei. Franze-Nauheim.

Dr. C. Wichmann. Zur Röntgentherapie M. M. W. 1905 No. 34.

Verf. beschreibt eine Schutzvorrichtung für Bestrahlungszwecke, welche an der Röhre angebracht wird, ähnlich wie der von Gundelach vor bald 2 Jahren angegebene Bleiglasschutz. Neu ist die Einführung von Bestrahlungs-Rohransätzen in Fisteln und Geschwülste.

W.

Arneth. Zum Verständnis des Verhaltens der weißen und roten Blutzellen bei der Behandlung der Leukämie mit Röntgenstrahlen. M. M. W. 1905, No. 33 und 34.

Verf. vertritt, wie viele andere, den Standpunkt, daß die Einwirkung der Röntgenstrahlen bei der Leukämie auf einer Schädigung und Abschwächung des das Krankheitsbild auslösenden hypothetischen Lebewesens beruht. Er betrachtet also die Röntgenbehandlung als eine ätiologische, nicht als eine symptomatische. Die Deutung welche V. den einzelnen Veränderungen des Blutes durch die Röntgenbehandlung gibt, ist zu kurzem Referat nicht geeignet. W.

Dr. Müller und Dr. Respinger. Über die Einwirkung der Röntgenstrahlen bei Leukämie, (Korrespondenzblatt für Schweizer Arzte 1905 No. 19).

Die Verfasser bringen einen kasuistischen Beitrag zur Röntgenbehandlung der Leukämie und schließen daran eine Übersicht über die therapeutischen Erfahrungen der sonstigen Autoren auf diesem Gebiete. Die meisten Beobachter kommen darin überein, daß die Verminderung der Leukozyten sämtliche vorhandene Leukozytenformen, ungefähr proportional ihrer Zahl betrifft. Die pathologischen Formen, die Myelozyten resp. Lymphozyten, zeigen stärkere Neigung zum Verschwinden. Einem Ansteigen der Leukozyten unmittelbar nach der Bestrahlung folgt ein Abfall unter den vorherigen Wert. Manchmal läßt der Rückgang längere Zeit auf sich warten. In vielen Fällen bleibt das Blut leukämisch trotz normaler Gesamtleukozytenzahl. Die roten Blutzellen nehmen in der Regel konstant langsam zu und mit ihnen der Hgl.-Gehalt. Der Rückgang der Milz- und Lebertumoren erfolgt meist langsam, oft erst nach Wochen und Monaten. Die Verfasser geben eine genaue Beschreibung ihrer Technik, aus der hervorgeht, daß sie sich des Holzknecht'schen Chromoradiometers bedienen und zwar einmal zur Verhütung von Verbrennungen, dann aber auch um ein annäherndes Vergleichsmaß für die anzuwendende Strahlenintensität zu haben. So wertvoll nun das Chromoradiometer für die Angabe der angewandten Intensität bei Hauterkrankungen ist, so läßt sich dasselbe für die Abschätzung der angewandten Strahlenintensität bei der Behandlung tiefer gelegener Prozesse nicht so ohne weiteres verwenden. Will man hier ein ungefähres Maß erhalten, so muß man den

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Härtegrad der gebrauchten Röhre nach irgend einer Härteskala mit angeben. — Am Schlusse ihrer Arbeit fassen die Verfasser den heutigen Standpunkt der Röntgenbehandlung der Leukämie dahin zusammen:

1. Die Röntgenstrahlen bilden zur Zeit das mächtigste therapeutische Agens zur Beeinflussung der leukämischen Veränderungen, sowohl was Blutbefund, Milz- und Leberschwellungen als Allgemeinbefinden betrifft.

2. Die Wirkung ist eine symptomatische, nicht eine ätiologische; demgemäß fehlen Dauerresultate.

3. Als Methode der Bestrahlung sind tägliche Sitzungen mit relativ kleinen Dosen seltneren Applikationen von großen Dosen vorzuziehen.

4. Die Röntgenwirkung beruht auf einer Destruktion der weißen Blutkörperchen, welche wahrscheinlich sowohl im Kreislauf als in den hämopoetischen Organen und im Lymphsystem stattfindet. W.

Elektrotherapie und Elektrodiagnostik.

Franz Streintz-Graz: Über Metallstrahlung (Wiener klin. Wochenschr. 1905, No. 51).

Es gibt eine Reihe von Metallen, welche ähnlich wie das Radium, auf ihre nächste Umgebung chemisch wirken und außerdem den angrenzenden Luftschichten ein gewisses elektrische Leitvermögen erteilen. Diese Eigenschaften bezeichnet man als Metallstrahlung. Autor, Professor der Physik in Graz, teilt seine diesbezüglichen physikal. Experimente mit, in der Hoffnung, dadurch Anregung zu erfolgreichen Versuchen auf dem Gebiete der in Vergessenheit geratenen Metallotherapie, der bisher jede wissenschaftliche Grundlage fehlte, zu geben.

Man teilt die Metalle in elektropositive und elektronegative. Die elektropositiven zerlegen Wasser und oxydieren sich an der Luft mit verschiedener, aus der nachfolgenden „Spannungsreihe" hervorgehenden Energie:

\+ K, Na, Li Ba, Sr, Ca, Mg, Al, Zn, Cd, Fe, Co, Ni, Sn, Pb, Cu, Bi, Sb, Hg, Pt, Au.

Die Metalle Mg, Al, Zn und Cd besitzen die Eigenschaft, sich auf mit Jodkalium getränktem Papier leicht, weniger gut auf der photographischen Bromsilberplatte, abzubilden, solange ihre Oberfläche vollkommen glatt, nicht oxydiert ist. Unter günstigen Verhältnissen genügen folgende Einwirkungszeiten: Auf Jodkaliumpapier erzeugt Mg nach einer halben Minute, Al nach 2 Minuten, Zn nach einer Stunde, Cd nach 2 Stunden ein deutliches Bild; auf der photographischen Platte erzeugt in 24 Stunden: Al ein sehr kräftiges, Zn ein schwaches, Mg ein sehr schwaches Bild. Die magnetischen Metalle Fe, Co und Ni sowie die rechts in der Reihe stehenden Metalle lassen Jodkalium unverändert. K und Na erzeugen, blank geschnitten in Petroläther, auf der photographischen Platte nach 3 Stunden ein sehr deutliches Bild. Die Wirkung kommt nicht nur bei direktem Kontakt zustande, sondern auch aus einiger Entfernung, z. B. 0,5 Millimeter.

Für therapeutische Versuche empfiehlt Autor das geschmeidige Magnesium mehr als das zähe Aluminium. Man muß dafür Sorge tragen, die obersten Schichten in angemessenen Zeiträumen auf mechanischem Wege, z. B. durch ein schleifendes Messerchen, zu entfernen. Unter allen Umständen muß man dafür Sorge tragen, daß frische Luft möglichst ausgeschlossen bleibe, da die Wirkung durch sie rasch herabgesetzt wird.

[Literatur: F. Streintz: Ueber die Wirkung einiger elektropositiver Metalle auf Jodkalium (Physikal. Zeitschr. 1904, Bd. 5, S. 736; F. Streintz und O. Strohschneider: Versuche über Metallstrahlung (Ann. d. Physik 1905, Bd. 18, S. 198); F. Streintz: Über Metallstrahlen (Physik. Zeitschr. 1905 Bd. 6,)]

Robinsohn-Wien.

Stéphane Leduc. Guérison d'un tic douloureux de la face datant de trente-cinque ans, par trois séances d'introduction de l'ion salicylique, (Archives d'électricité médicale, expérimentales et cliniques. 10. November 1905. No. 177.)

Heilung eines seit 35 Jahren bestehenden tic douloureux des Gesichtes durch dreimalige **Anwendung ionisierter Salicylsäure.**

Eine große, indifferente Anode aus einer 12fachen Schicht hydrophiler Baumwolle bestehend wurde mit Natriumchlorid getränkt und mittels einer darübergelegten Metallplatte mit dem + Pol verbunden. Diese Anode wird an irgend einem Körperteil, am besten am Bein, durch geeignete Halter befestigt.

Eine wie die Anode zusammengesetzte, aber mit einer warmen 2% Lösung salicylsauern

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Natriums getränkte Kathode bedeckt die ganze schmerzende Partie.

Man steigert vorsichtig das Potential und vermag so in ungefähr 10 Minuten eine Stromstärke von 2 m A. pro Quadratzentimeter Elektrode zu geben, ohne daß der Patient Beschwerden fühlte.

Man läßt den Strom 20—40 Minuten einwirken und verringert dann langsam das Potential.

Der Patient soll die Wirkung der Elektrode ganz gleichmäßig fühlen; zeigt sich irgendwo Stechen oder Brennen, so ist die Sitzung zu unterbrechen und der schmerzende Punkt mit einem Tropfen Collodium zu bedecken.

Die ionisierte Salicylsäure wird von dem Gewebe gut ertragen und ihre elektrolytische Einführung ist oft von überraschendem Erfolge in der Behandlung schmerzhafter, nervöser Affektionen.

Folgt Beschreibung eines Falles von tic douloureux des Gesichtes, der innerhalb 14 Tagen, nach drei Sitzungen von ca. 1 Stunde Dauer zur Heilung kam und bis jetzt ohne Rezidiv blieb. Wetterer.

Privatdozent Dr. K. Winternitz-Halle. Über einen einfachen Ersatz des elektrischen Vierzellenbades. M. M. W. No. 38. 1905.

Das sog. Vierzellenbad ist kein Bad, sondern die 4 Zellen fungieren einfach als Elektroden. W. führt an, daß übrigens die Sache an und für sich absolut nicht ganz neu ist, sondern daß schon Weisflog (1876) und Edison (1894) sich der Schüsselelektroden bedienten, und etwas anderes stellen die Vier-Zellen auch nicht dar. W. hat nun diese 4 Zellenelektroden durch vier große Plattenelektroden ersetzt, und zwar nimmt er große Zinkschalen, die mit Wachstuch überzogen und mit einem Mooskissen ausgelegt sind. Als Indikationen gelten die von Beard und Rochwell, Ziemssen, Erb u. a. aufgestellten Indikationen für die allgemeine Elektrisation. Die allzuweit gesteckten Schnee'schen Indikationen können nach W. vor einer objektiven Prüfung kaum bestehen. W.

Witte-Charlottenburg. Zur faradischen Behandlung der Fibromyome des Uterus. D. M. W. 1905. No. 10.

Verfasser macht wiederholt auf die äußerst günstigen Resultate der faradischen Behandlung von Uterusfibromyomen aufmerksam, durch die nicht nur die subjektiven Beschwerden, Blutungen und Druckerscheinungen beseitigt, sondern auch die Tumoren fast völlig zum Schwinden gebracht wurden. Die Behandlung bestand in 4—6 wöchentlicher täglicher Applikation (30 Minuten) eines Stromes von 3—4 Volt Stärke (? d. R.) primären Strom und 5 Zentimeter Rollenabstand. (? d. Ref.) W.

Bloebaum-Köln. Ein weiterer Beitrag zur Radikalbehandlung des Rhinophyms durch Galvanokaustik. M. M. W. 1905 S. 47.

V. beschreibt einen Fall von Rhinophym mit Illustrationen vor und nach der Behandlung mit galvanokaustischem Messer und Nadel. W.

Phototherapie.

G. H. Graham: Aesculin in conjunction with Finsen Light in the Treatment of Lupus vulgaris. („The Lancet" 16. 12. 05).

Autor benutzte das Aesculin, ein aus dem inneren Teil der Rinde von Aesculus hippocastanum (Roßkastanie) gewonnenes Glykosid, um die Gewebe zu sensibilisieren. Er spritzte subkutan Dosen von 0,05 bis 0,25 g einer 5%igen Lösung ein; man verwendet am besten eine solche, die nicht älter als 2 Tage ist. Die Nadel wird nun unter die Haut, nicht tiefer, eingestochen, und zwar gerade an der zu behandelnden Stelle. Während nach einer gewöhnlichen Sitzung mit Finsenlicht die Reaktion meistens am dritten Tag vorüber ist, hält sie nach Sensibilisierung mit Aesculin 4—7 Tage an. G. nimmt auch an, daß dieser Stoff einige Tage lang in den Geweben liegen bleibt, da er nach Finsenbehandlungen, die erst einige Tage nach der Injektion vorgenommen wurden, stärkere Reaktionen beobachtete als ohne Injektion.

Bei Lupus vulgaris hat G. über 100 Injektionen ohne üble Nebenwirkungen gegeben, und er glaubt, den Wert des Mittels hierbei hauptsächlich darin zu erblicken, daß vereinzelte Knoten, die der gewöhnlichen Behandlung getrotzt haben, nach Sensibilisierung rasch beseitigt werden. Auch soll Aesculin die Resorption harten Narbengewebes, wie es sich oft nach der Kurettierung von lupösen Heerden bildet, befördern. Autor bringt zum Schluß eine Hypothese für die Erklärung der Wirkung. Franze-Nauheim.

Dr. P. Wichmann. „Ueber eine technische Einrichtung zur Erleichterung der Finsentherapie." (Deutsche medizinische Wochenschrift).

Bekanntlich konzentriert die Finsenlampe das Licht eines Kohlenbogens. Dieses Licht

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

geht durch ein Linsensystem aus Bergkrystall hindurch. Das erste Linsenpaar sammelt die divergierenden Strahlen des Bogens, richtet sie parallel, schickt sie durch Wasserkammern hindurch, wobei die dunkeln Wärmestrahlen aufgesaugt werden. Das letzte Linsenpaar nimmt die parallelgerichteten Strahlen auf und läßt sie als konvergierende Strahlen aus dem tubusförmigen Konzentrator austreten. Dieser Strahlenkegel soll nun etwas innerhalb des Fokus durch eine Wasserkühldrucklinse aufgefangen werden, die mittels Wärterhand auf der Haut des Patienten festzuhalten ist.

Es erfordert nun nicht geringe Geduld und Aufmerksamkeit, die Drucklinse während mindestens einer Stunde gleichmäßig und in richtiger Lage der Haut aufzupressen.

Wichmann hat einen kleinen Apparat angegeben, der das Amt des Wärters übernimmt, indem er die Drucklinse durch ein am Tubus angebrachtes Schienenpaar festhält. Die Einstellung des an dem Schienenpaar befestigten Druckglases in die richtige Entfernung und Lage, ermöglicht eine Vorrichtung zum Vorschieben des Schienenpaares in der Richtung der Längsaxe des Tubus, und nach erfolgter Einstellung wird das Ganze fixiert.

Um die nötige Druckwirkung zu erzielen, kann das Gewicht des um ein Scheibengelenk drehbaren Apparates auf den Krankheitsherd übertragen werden; zur Regulierung der Belastung dient ein Hebel, der an dem Scheibengelenk angebracht ist.

Es ist außerdem ein automatischer Ausschalter vorgesehen, der den Strom unterbricht, sobald die beiden Kohlenelektroden der Differential-Gleichstrom-Bogenlampe in unrichtigem Abstand von einander stehen. Hierdurch wird ein Durchbrennen der Regulierungsvorrichtung verhindert.

Die Vorteile dieses neuen Systems bestehen erstens in der Verbilligung des Finsenverfahrens durch Wegfall des kostspieligen Betriebspersonals. Zweitens in der großen Präcision, womit der Apparat arbeitet.

Es scheint mir jedoch, als ob diese Methode nur bei bequemen Flächen, wie sie Wangen, Hals, Stirn, Kinn z. B. bieten, in Anwendung treten könne.

Die Belichtung des Naseninnern, der Augenwinkel, des Nasenrückens mittels der Sattelzange, des Ohrmuschelrandes, wobei es auf feinste Feinheiten ankommt, wird wohl immer der geübten Hand vorbehalten bleiben.

Im Anschluß an den technischen Bericht bespricht Autor die Therapie des Lupus. Er warnt davor, das Finsenlicht als Allheilmittel gegen den Lupus zu betrachten. Er will vielmehr überall da, wo ein kosmetisch gutes Resultat durch chirurgischen Eingriff möglich ist, circumscripte Lupusherde exzidiert wissen. Er empfiehlt ferner die Anwendung des Röntgenverfahrens bei den ulcerativen Formen, auch in der Bekämpfung des Schleimhautlupus, fügt jedoch bei, daß starke Reaktionen nötig seien, um gute Resultate zu erzielen.

Autor versuchte die Sensibilisation der Herde vor der Bestrahlung durch Eosin, ohne Erfolg in Kombination mit Finsenbehandlung, während sie bei Röntgenbehandlung insofern günstig zu wirken schien, als die Abheilung rascher verlief. Zur Unterstützung der Finsenbehandlung rät Autor, die Herde mit Paquelin oder Holländerscher Heißluftmethode vorzubehandeln.

Referent sieht sich jedoch auf Grund eigener Erfahrungen veranlaßt, von diesem Verfahren ganz entschieden abzuraten.

Vorbehandlung eines Lupusherdes mittels der letztgenannten Methoden gibt immer schlechte Resultate, weil die dadurch hervorgerufene Narbenbildung dem Eindringen der Finsenstrahlen in das Gewebe Hindernisse entgegenstellt. Tieferliegende Lupusknötchen werden in diesem Falle durch das Finsenlicht gar nicht mehr erreicht. Wenn die Oberfläche der Haut auch abheilt und scheinbar gesundet, so schießen nach kurzer Zeit aus tieferen Gewebsschichten Lupusknötchen empor, die sich sehr viel widerstandsfähiger verhalten, als die, welche auf nicht vorbehandeltem Gewebe entstehen.

Bez. der Exzision circumscripter Lupusherde sei bemerkt, daß gerade diese Herde die dankbarsten Objekte für Finsenbehandlung sind; es wird nicht nur ein ausgezeichnetes kosmetisches Resultat erzielt, sondern auch rasche Ausheilung und soweit es Referent an dem Material des Kopenhagener Finseninstitutes sowie an eigenem Krankenmaterial beobachten konnte, ohne Rezidiv.

Was die Röntgenbehandlung des Lupus anbelangt, stimmt Referent dem Autor bei, möchte dieselbe aber namentlich auch auf den L. hyperthroph. ausgedehnt wissen.

Wetterer.

P. Fleischmann. Die bei der Präcipitation beteiligten Substanzen in ihrem Verhalten gegenüber photodynamischen Stoffen. M. M. W. No. 15. 1905.

Verfasser kommt auf Grund seiner Versuche mit Eosin, Safranin, Methylazurlösung zu folgendem Resultat: Eosin etc. vermag bei hinreichender Belichtung präcipitierende Sera ihres spezifischen präcipitierenden, präcipitable Substanzen ihrer präcipitablen Gruppen zu be-

Generated on 2019-11-08 16:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

rauben, während die Fähigkeit der reciproken Bindung erhalten bleibt. Auch ein nicht mit Eosin versetztes präcipitierendes Serum kann durch intensive Belichtung allein derart verändert werden, daß es einen spezifisch hemmenden Einfluß auf die Präcipitation ausübt. Bei der präcipitablen Substanz konnte ein derartiger Vorgang nicht beobachtet werden. W.

A. Jodelhauer und Tappeiner. Ueber die Beziehung der Wirkung der photodynamischen Stoffe zu ihrer Konzentration. M. M. W. 1905. No. 47.

Verfasser knüpfen an die Mitteilungen Straub's an, welcher in seiner ersten Mitteilung zu dem Ergebnis kam, daß von einem gewissen minimalen Grenzwert ab die Jodabspaltung aus der Jodkaliumlösung proportional der Eosinconcentration wächst und in einer 2. Mitteilung, daß man mit ein und derselben Menge Eosin bei gleicher Dauer der Belichtung um so mehr Jod abspalten kann, je verdünnter die Eosinlösung ist. Nach den Untersuchungen der Verfasser kommt in keinem dieser Sätze der wahre Sachverhalt zum Ausdruck. Das Resultat ihrer Versuche mit Jodkalium und Invertinlösungen (Schalen- und Schüttelversuche) ist folgendes: Sowohl die Jodabspaltung aus Jodkalium als auch die Schädigung des Invertins steigt mit abnehmender Konzentration des Eosins zu einem Maximum an und fällt sodann zunächst langsam, dann schwach. Die Lage des Maximums ist nahe bei Konzentration 1/2000 normal. Die Verfasser ziehen daraus Folgerungen für die therapeutische Verwendung. W.

R. Werner. Zur chemischen Imitation der biologischen Strahlenwirkung. M. M. W. No. 1905.

Verfasser hat bei seinen Versuchen mit Radium gefunden, daß die Reaktionszone um ein beträchtliches über die Zone des bestrahlten Bezirks hinausgeht, besonders nach vorheriger Sensibilisierung des betreffenden Hautbezirks, die in der Anwendung thermischer, chemischer und mechanischer Reize besteht. Daraus schließt Verfasser, daß im Bestrahlungsbereich toxisches Agens gebildet werde, welches die durch die Radiumbestrahlung hervorgerufene biologische Veränderung auf die Nachbarschaft propagiert.

Versuche mit Lecithin, das nach Bestrahlung mit Radium dem Körper intrakutan einverleibt wurde, erzeugt eine der Radiumdermatitis gleiche Hautveränderung, während unbestrahltes Lecithin reaktionslos ertragen wurde.

Eine ähnliche Aktivierung des Lecithins gelang auch durch Röntgenstrahlen. Eine weitere Reihe von Versuchen mit Lecithin, das durch längere Zeit der Wirkung einer Salzsäurepepsinlösung ausgesetzt wurde, deren Ferment dann bei der Neutralisierung durch Alkali seiner Eigenwirkung beraubt wurde, ergab dieselbe Aktivität wie bestrahltes Lecithin. Ein ähnlicher Effekt wurde durch Ozonisierung einer Lösung von Lecithin in Alkohol und Öl erzielt, Verfasser versuchte die Ozonisierung auch anderer Substanzen (Cholestearin, Terpentinöl) mit ähnlichen Resultaten wie bei dem Lecithin und kam zu dem Schlusse, daß die Einbringung von Sauerstoffüberträgern in das Gewebe oder die Abspaltung von solchen in letzterem den gemeinschaftlichen Berührungspunkt zwischen den Prozessen bilden, welche bei der direkten Bestrahlung einerseits und bei den Imitationsversuchen andererseits hervorgerufen werden. Die Rolle des Lecithins im Körper bei der Bestrahlung würde sich dann etwa so gestalten, daß es durch die Strahlen oder das von diesen gebildete Ozon labilisiert oder eventuell auch, falls es in nicht zu festen Bindungen vorkommen sollte, direkt abgebaut, wahrscheinlich aber sodann von den Fermenten angegriffen und weiter zerstört wird. Hierbei würden Sauerstoffüberträger frei, die ihrerseits wieder den Prozeß zu propagieren vermögen. W.

R. Werner. Erworbene Photoaktivität der Gewebe als Faktor der biologischen Strahlenwirkung und ihre Imitation (M. M. W. 1906. No. 1.)

V. bringt durch photographische Versuche den Nachweis, daß normales Körper- sowie therapeutisch nicht beeinflußtes Tumorgewebe nur eine sehr schwache Photoaktivität besitzt, während Haut, welche mit Radium bestrahlt oder mit Cholin lokal injiciert wurde, zum mindesten im Stadium beträchtlicher Reaktion ein sehr kräftiges Lichtemissionsvermögen erkennen läßt; das letztere ist auch bei Tumorgewebe der Fall, das durch X Strahlen erweicht war. Die Erhöhung der Gewebsphotoaktivität ist somit ein sowohl der Reaktion der Gewebe auf Strahlenwirkung, wie den diese imitierenden Prozessen gemeinsames und für beide bis zu einem gewissen Grade sicherlich auch charakteristisches Moment. Es gelingt die Imitation der Strahlenwirkung am besten mit jenen Substanzen, welche bei langsamer Oxydation im alkalischen Medium, unter Bedingungen also die im lebenden Gewebe erfüllbar sind, selbstleuchtend werden (Radziszewsky).

Der ganze Prozeß der biologischen Strahlenwirkung erweist sich als ein Vorgang, der einmal von der direkten Wirkung auf die

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Fermente, oder allgemein gesagt von direkter Beeinflussung des Zellstoffwechsels, ferner von der photochemischen Labilisierung des Lecithins etc., sowie endlich von der Bildung von Ozon in den Geweben eingeleitet wird. Das langsame Anschwellen der Intensität des ganzen Vorgangs durch die gegenseitige Förderung der einzelnen Komponenten erklärt wohl auch die lange Latenszeit schwacher Strahlendosen. V. führt desgleichen die schwere Heilbarkeit der radiogenen Ulcerationen darauf zurück, daß das nachwachsende Gewebe unter dem Einfluß des histolytischen Prozesses immer wieder zerstört wird, bis eine Generation von Zellen entsteht, die den ungünstigen Bedingungen angepaßt ist, so daß sie weiter vegetieren und schließlich die erkrankten Partien abstoßen oder resorbieren kann. W.

Die Behandlung von Tabes dorsalis mittelst ultra-violetten Lichtes. (Referiert in „Treatment", Jan. 06).

Dr. J. Monroe Liebermann hat 36 Fälle von Tabes dorsalis mittelst ultravioletten Lichtes behandelt und folgende Resultate erzielt: vier Patienten erlangten scheinbar die Gesundheit wieder und konnten ihren Berufen nachgehen; zwölf wurden sehr gebessert. Achtzehn erlangten einen Stillstand im Krankheitsprozeß und lassen auf weitere Besserung hoffen." Zwei starben, der eine an Pneumonie, der andere an Erysipel des Kopfes.

Die Art der Behandlung war folgende: 1. Ein warmes Halbbad abends mit leichter Massage, 2. Anwendung ultra-violetten Lichtes in Sitzungen von zehn bis dreißig Min. Dauer, dreimal wöchentlich. Da angeblich die Lichtstrahlen bei Blutleere der Haut die Fähigkeit erhalten, in die Tiefe zu dringen, so wurde jene vorher durch kataphoretische Einverleibung von „Adrenalin chloride" (1 : 1000) blutleer gemacht. Die mit Gaze überzogene Elektrode wurde mit dieser Lösung getränkt, und an der zu behandelnden Stelle aufgesetzt, die andere auf das Abdomen. Benutzt wurde eine Ultraviolett-Lampe mit großen Leydener Flaschen versehen und durch eine statische Maschine in Funktion gesetzt. In einer Sitzung sollen nur zwei Stellen in Angriff genommen und mit den Stellen in den folgenden Sitzungen abgewechselt werden. Nötig waren deren zahlreiche. Ein Fall bedurfte 146, ein anderer 258 Applikationen.

Franze-Nauheim.

Prof. Dr. Edlefsen. Weitere Untersuchungen über die Einwirkung des Sonnenlichtes auf fluoreszierende Substanzen. (M. M. W. 1905. No. 41.)

V. gibt eine einfache Methode zum Nachweis der oxydierenden Kraft bei der photodynamischen Wirkung der fluoreszierenden Substanzen an. Setzt man eine etwa 1-prozentige frische neutrale wässerige Lösung des leicht oxydierbaren Pyrogallols mit der Lösung des fluoreszierenden Stoffes vermischt einige Zeit der Einwirkung des Lichtes aus, so genügt das einfache Ausschütteln mit Aether, um die eingetretene Oxydation nachzuweisen, die sich darin zu erkennen gibt, daß der Aether sich durch Aufnahme des Oxydationsproduktes mehr oder weniger dunkel zitronengelb färbt. Weniger gut eignet sich das Pyrogallol zum Nachweise des in reinen verdünnten wässerigen Lösungen fluoreszierender Stoffe bei der Belichtung oder rascher bei der Besonnung entstehenden und an den fluoreszierenden Körper in Peroxydform angelagerten Sauerstoffs (Straub, Luther und Schilow). Zu diesem Zwecke hat sich dem Verfasser immer noch das schwefelsaure Eisenoxydul am besten bewährt. — Des weiteren berichtet Verfasser über einige besondere unter der Wirkung des Lichtes sich vollziehende chemische Vorgänge. Der ätherische Auszug bei der Pyrogallolprobe zeigt fast immer dieselbe Fluoreszenz wie der benutzte Farbstoff, die jedoch fast ausnahmslos erst auf Zusatz einiger Tropfen Alkohol deutlich hervortritt. Dieser Vorgang erklärt sich dadurch, daß neben dem Oxydationsprodukt auch etwas von dem angewandten Farbstoff in den Aether übergeht. In einzelnen Fällen kommt es, wie man beim Ausschütteln mit Aether erkennt, auch zur Bildung neuer Farbstoffe. W.

Dr. O. Bernhard-Samaden: Therapeutische Verwertung des Sonnenlichtes in der Chirurgie, (Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie.)

Verfasser schildert nach einer orientierenden physikalischen Einleitung über Wärme resp. Lichtstrahlen seine Erfolge bei der Nachbehandlung einer großen Reihe chirurgischer Erkrankungen, speziell die überaus günstige Beeinflussung der Heilung granulierender Wunden, sowohl was Kosmetik anbelangt, als auch die günstige Beeinflussung des zeitlichen Heilungsverlaufs durch Insolation. Verfasser macht aufmerksam auf die für die Sonnenlichtbehandlung äußerst günstigen Verhältnisse in der Höhenlage — die aktinische Wirkung der Sonne nimmt ab mit dem Quadrat der Entfernung des Strahlenspenders von der bestrahlten Fläche — und hebt hervor, daß auch im Winter die Insolationsbehandlung für einige Stunden des Tages ganz gut durchzuführen sei, da selbst bei einer Lufttemperatur von −20° das Strahlungsthermometer noch eine Temperatur von 25—30° Wärme anzeigt.

Generated on 2019-11-08 16:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Verfasser läßt die Frage offen, welche Momente bei der Insolationsbehandlung ausschlaggebend sind, ob die austrocknende Wirkung, ob die bakterizide Wirkung, ob die chemische Wirkung der Sonnenstrahlen. Es scheint, daß durch die chemische Wirknng des Ultravioletts im Verein mit der austrocknenden Wirknng der Luft, wenigstens bei der Behandlung granulierender Wunden, die Heilung herbeigeführt wird. Die baktericide Wirkung scheint eine Rolle hierbei nicht zu spielen. W.

Balneologie und verschiedene physikalische Methoden.

Luff, M. D., B. Sc. etc. Some diseases in Relation to Spa treatment („The Lancet" 9. 12. 03.)

Autor bespricht einige Erkrankungen in ihren Beziehungen zur Behandlung in Badeorten. Zu diesen Behandlungsmethoden rechnet er das Trinken der Mineralwässer und ihren Gebrauch zu Bädern, ferner Diät, Bewegung und „akzessorische" Methoden wie elektrische Lichtbäder, Elektrotherapie und Massage. Zunächst weist er den Vorwurf zurück, daß der Wert des innerlichen Gebrauchs der Mineralquellen nur in der Flüssigkeitszufuhr liegt. L. setzt dann kurz die Jonentheorie auseinander und führt — wie oft betont worden ist — den größeren therapeutischen Erfolg der an der Quelle getrunkenen Wässer auf ihre Radioaktivität zurück, die bekanntlich beim Lagern in Flaschen verloren geht. Den Wert der Bäder erblickt Autor hauptsächlich in der Verbesserung der Hauttätigkeit und beklagt, daß in den englischen Badeorten die Diät vernachlässigt werde und sie auch in Bezug auf Unterhaltung hinter den Kontinentalen zurückstehen. Sodann geht er zur Besprechung einiger Krankheiten über.

Gicht.

Die Ursache der Gicht erblickt L. in einem fehlerhaften Stoffwechsel wahrscheinlich des Darms und der Leber als deren Resultat es zur Autointoxikation kommt. Hierauf folgt die Abscheidung von Natriumbiurat, womit es zur Klimax des typischen Gichtanfalls kommt. Dabei glaubt L. in der Harnsäureablagerung mehr ein Symptom als das eigentliche Wesen der Krankheit erblicken zu müssen. Dieses hat seine Wurzeln nach seiner Anschauung im Intestinaltrakt, was er u. a. daraus schließt, das Colchicum, wie aus Vergiftungen damit hervorgeht, eine starke Wirkung auf die Därme hat; daraus gehe hervor, daß es bei Gicht ebenfalls vom Darme aus wirke.

Bei der Trinkkur gegen Gicht muß Rücksicht bei der Wahl der Quelle darauf genommen werden, ob man beabsichtigt, in erster Linie die gichtischen Ablagerungen zu beseitigen, eine träge Leber anzuregen, die begleitende Dyspepsie anzugreifen, einen chronischen Gastro-intestinalkatarrh zu heben, die Nieren zu beeinflussen oder endlich die gichtischen Affektionen der Haut zu beseitigen.

Chronischer Gelenkrheumatismus.

Das Wesen dieser Erkrankung erblickt L. in der Anwesenheit von Mikroorganismen im Blut, wohin sie meistens vom Darm aus gelangen, sich dann in den Gelenken ansiedeln, und die bekannten pathologisch-anatomischen Veränderungen hervorrufen. Autor hält die Erkrankung für heilbar im Anfangsstadium. Im Gegensatz zur Gicht bedürfen die Patienten einer kräftigen Ernährung; daher ist eine Verwechslung folgenschwer. Obwohl die medikamentöse Behandlung unentbehrlich ist, so sind Trinkkuren, lokale Hitzeanwendungen in Gestalt von überhitzter Luft, elektrische Lichtbäder etc. nützlich. Am wirksamsten ist die Duschen-Massage mit heißem Wasser, ferner Moor- und Salzbäder; gute Dienste tun auch gymnastische Bewegungen und Massage.

Andere chronische rheumatische Affektionen.

L. fast hierunter nicht die eigentlichen rheumatischen Gelenkveränderungen, sondern die Zustände, die wir als chronischen Muskelrheumatismus bezeichnen, zusammen. Pathologisch-anatomisch handelt es sich hierbei um eine Hyperplasie des Bindegewebes der Gelenke, Muskeln und Knochen, hauptsächlich also der Aponeurosen, Faszien, Insertionen der Muskeln und des Periosteums. Die Fibrosierung tritt herdweise auf und wird durch Erkältungsursachen hervorgerufen sowie durch Trauma oder den Reiz von Mikroben und Toxinen; solche Indurationsherde finden sich auch in den Muskeln zerstreut und geben zu Schmerzen Anlaß. Außer den erwähnten ursächlichen Momenten schreibt Autor auch der Resorption von

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Giften aus dem Gastrointestinaltrakt eine Rolle in der Ätiologie des chronischen Muskelrheumatismus zu. Als Behandlungsmethoden kommen in Betracht: heiße Bäder, Dampf-, Salz-, Moor-, elektrische Lichtbäder, überhitzte Luft, Massage, Elektrotherapie. Eine besondere Diät ist nicht nötig. Emphatisch wendet sich L. gegen die Anschauung, daß die Harnsäure irgend etwas mit diesen Affektionen zu tun habe. Franze-Nauheim.

Witthauer K. Retroflexio und Vibrationsmassage. M. M. W. 1905 No. 47.

W. steht auf dem Standpunkt, daß eine unkomplizierte mobile Retroflexio keine Beschwerden macht. Wenn nicht Erkrankungen des Uterus und der Adnexe vorhanden sind, sind die Beschwerden nicht Folgen der Retroflexio an sich, sondern der para- oder perimetritischen Stränge. Werden diese mit Vibrations-Massage behandelt, dann verschwinden die Beschwerden, selbst wenn der Uterus für die Folge in seiner falschen Lage verbleibt. Für die Vibrationsmassage gelten als Contraindicationen entzündliche Prozesse, Schwangerschaft, Abszesse etc. V. macht die Vibrationsmassage mit dem Bihlmaier'schen Apparat mittelst einer vibrierenden Hartgummikugel, die langsam (unter 1000 Schwingungen p. h.) vibriert, dehnt nur ganz langsam unter Leitung des Fingers und erzielt in 14 Tagen bis 3 Wochen vollen Erfolg. Sind die Stränge sehr dick, so läßt er auch heiße Vaginaldouchen machen oder spritzt Fibrolysin ein. Eine Applikation der Kugel auf den Uterus selbst macht den schlaffen Uterus härter und erhält ihn leichter reponiert. W.

Renner. Über Bier'sche Stauungshyperämie bei Augenkrankheiten. (M. M. W. 1906 No. 2.)

V. versuchte Bier'sche Stauung durch Anlegen des Halsbandes bei verschiedenen Augenerkrankungen und erzielte wesentliche Erfolge bei Keratitis parenchymatosa. Geringer Erfolg bei Ulcus serpens. Kein Erfolg bei ekzematös-phlyktänulösen und katarrhalischen Geschwüren der Cornea; desgleichen bei alten Hornhauttrübungen ohne gleichzeitige Gefäßentwicklung. W.

Generated on 2019-11-08 16:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

IV. Tagesgeschichte, Zeit- und Streitfragen.

(Artikel unter eigener Verantwortung der Herren Einsender.)

Unfallversicherung und Röntgenschädigung. III. Internationaler Kongreß für mediz. Elektrologie und Radiologie zu Mailand am 5.—9. Sept. 06. Synthese des Eiweißes. Tarif für radiologische Untersuchungen. Neue Vorschläge für den Ersatz des elektrischen Vier-Zellen-Bades.

Unfallversicherung und Röntgenschädigung. Mit der zunehmenden Beschäftigung von Aerzten mit Röntgenstrahlen ist es begreiflicherweise nicht ausgeblieben, daß eine Anzahl Aerzte Schädigungen, namentlich die bekannten Hautveränderungen an den Händen, infolge ihrer beruflichen Tätigkeit auf dem Gebiete der Radiologie davongetragen haben. Eine Anzahl der Geschädigten hat von den Gesellschaften, bei denen sie gegen Unfall versichert waren, Entschädigungen verlangt, was seitens dieser Gesellschaften in vielen Fällen abgelehnt wurde; es kam dann zu Prozessen, in denen die geschädigten Aerzte Recht behielten und die Gesellschaften zur Entschädigung verurteilt wurden. Daraufhin haben diese letzteren ausdrücklich die Gesundheitsstörungen infolge von Beschäftigung mit Röntgenstrahlen von der Entschädigung durch eine besondere Klausel in der Police ausgeschlossen.

Demgegenüber hat sich die Kölnische Unfallversicherungsgesellschaft ausdrücklich bereit erklärt, ohne Mehrzahlung allen bei ihr gegen Unfall versicherten Radiologen auch die Schädigung durch Röntgenstrahlen zu vergüten. Die betreffende Klausel, die der Police hinzugefügt wird, lautet:

„Schädigungen durch Röntgenstrahlen werden von der Gesellschaft wie haftpflichtmäßige Unfälle entschädigt."

In der Annahme, daß unsere geschätzten Leser ein bedeutendes Interesse haben dürften, hiervon in Kenntnis gesetzt zu werden, haben wir diese Tatsachen hiermit bekannt gegeben.

III. Internationaler Kongress für medizinische Elektrologie und Radiologie zu Mailand 5.—9. September 1906.

Der III. internationale Kongreß für medizinische Elektrologie und Radiologie, welcher 1905 in Amsterdam stattfinden sollte, ist bekanntlich wegen des gleichzeitig tagenden Berliner Röntgenkongresses ausgefallen.

Das Hauptkomitee hat nun in seiner Sitzung vom 16. November 1905 beschlossen, um die periodische Wiederkehr des Kongresses nicht zu lange zu unterbrechen, den nächsten Kongreß noch in diesem Jahre in Mailand vom 5.—9. September stattfinden zu lassen.

Präsident des Kongresses ist Prof. Bozzolo-Turin, Generalsekretär Dr. Luraschi-Mailand.

Für das Hauptkomitee zeichnen Prof. Triepier als Präsident, Prof. Doumer als Generalsekretär.

Folgende Themata sind bisher zum Referat bestimmt:

1. Das Gesetz der elektrischen Nervenreizung (Ref.: Cluzet-Toulouse).
2. Ueber die Erregbarkeit der verschiedenen Muskeln und Nerven (Ref.: Joteyko-Brüssel).
3. Die Grundprinzipien der modernen Elektrotherapie (Ref.: Doumer-Lille).
4. Die Elektrizität bei Hautkrankheiten (Ref.: v. Luzenberger-Neapel).
5. Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit Hochfrequenzströmen (Ref.: Denoyès).
6. Messung der faradischen Ströme (Ref: Wertheim-Salomonson-Amsterdam).
7. Ueber stereoskopische Radiographie (Ref.: Guilloz-Nancy).
8. Behandlung der oberflächlichen Carzinome (Ref.: Schiff-Wien).
9. Behandlung der tiefen Carzinome.
10. Therapeutische Wirkungen des Radium (Ref.: Oudin-Paris).
11. Der gegenwärtige Stand der Phototherapie.

Mit dem Kongreß wird eine Ausstellung verbunden sein. Besichtigungen der Kunstdenk-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

mäler Mailands werden unter sachverständiger Führung stattfinden. Der Beitrag beträgt für ordentliche Mitglieder 25 Franken, für außerordentliche 12,50 Franken. Nur die ersteren sind berechtigt, in den Sitzungen das Wort zu ergreifen.

Anmeldungen von Vorträgen sind an Prof. Doumer, Lille, 57 Rue Nicolas Leblanc, zu richten. Anmeldungen zur Teilnahme und Sendung des Beitrages entweder an den zweiten Schriftführer des Hauptkomitees, Dr. Montier, Paris, Rue de Miromesnell 11 oder an Dr. Luraschi, Mailand, Via St. Andrea 11.

Der Unterzeichnete, welcher von dem Hauptkomitee die ehrenvolle Aufforderung erhalten hat, als „correspondent pour l'Allemagne" des Kongresses zu fungieren, wird gern nähere Auskunft über alle den Kongreß betreffenden Angelegenheiten erteilen.

Privatdozent Dr. Ludwig Mann, Breslau.

Synthese des Eiweisses. Der Münch. Med. W. No. 3. 1906 entnehmen wir folgende Notiz: Am 6. Januar hielt Prof. Emil Fischer in Berlin vor der deutschen chemischen Gesellschaft ein Vortrag über seine Arbeiten zur Synthese des Eiweißes. Wenn auch die Kommentare der Tagespresse über das Ziel hinaus gehen, so steht es doch fest, daß Fischer in der Richtung der Synthese des Eiweißmoleküls ein bedeutendes Stück vorwärts gekommen ist. Es gelang ihm nämlich, gewisse peptonähnliche, von ihm Polypeptide genannte Körper, die die wichtigsten Reaktionen des Peptons geben, synthetisch herzustellen.

Tarif für radiologische Untersuchungen. Im Novemberheft No. 177 der Archives d'electricité médicale, expérimentales et cliniques, ist ein Honorartarif des Verbandes der Aerzte der Gironde enthalten, der sich auf radiologische Untersuchungen bei Betriebsunfällen bezieht.

Es dürfte vielleicht interessieren, diese Honorarsätze kennen zu lernen:

Durchleuchtung	10	Frcs.
Aufnahmen:		
Hand	20	„
Vorderarm, Ellbogen, Arm, Fuß, Knie	30	„
2 Aufnahmen	50	„
Oberschenkel, Schulter	40	„
Thorax, Schädel	50	„
2 Aufnahmen	70	„
Kindliches Becken unter 15 Jahren .	50	„
Beckenaufnahmen bei Erwachsenen .	70	„

Neue Vorschläge für den Ersatz des elektrischen Vier-Zellen-Bades. Die Einführung des elektrischen Vier-Zellen-Bades durch Schnee ist zweifellos eine nützliche Bereicherung der Technik der allgemeinen Elektrisation. Es ist eine bequeme, exakte, für den Patienten angenehme und milde Applikationsart der gebräuchlichen elektrischen Ströme. Selbstverständlich ist es kein Bad im eigentlichen Sinne des Wortes, sondern das Wasser dient blos als stromzuführendes Agens. Es verteilt sich auf diese Weise der Strom über sehr große Eintrittsflächen; denn als Elektroden sind natürlich die vom Wasser umspülten Hautoberflächen der Arme und Füße nebst Unterschenkel zu betrachten. So ist es möglich, große Stromstärken ohne Schmerz in den Körper einzuführen und des weiteren, den Strom genau zu dosieren und auf bestimmten Bahnen durch den Körper zu leiten.

In den Berichten über das Vierzellen-Bad sind ihm aber viele übertriebenen, reklamehaften Lobpreisungen zuteil geworden, die, wie immer in solchen Fällen, den kritischen und ernsten Forscher eher abschrecken als anziehen. Die wahren Vorzüge des Verfahrens, wie sie im Obigen kurz, wenn auch nicht erschöpfend, angedeutet wurden, erleiden selbstverständlich dadurch keinen Abbruch.

Weniger angenehm berührt der Umstand, daß in der Patentschrift das Verfahren als solches geschützt ist, da, wenn es allgemeiner üblich würde, derartige Patente für ein bloßes therapeutisches Verfahren an sich zu nehmen, dies zu einer ernsten Beeinträchtigung der Freiheit des ärztlichen Handelns und somit zu einer Beeinträchtigung der leidenden Menschheit führen würde.

Von diesem Gesichtspunkte aus müssen wir es mit Freuden begrüßen, daß von Winternitz in Halle der Versuch gemacht worden ist, einen einfachen Ersatz des elektrischen Vierzellen-Bades einzuführen. (Münchener Med. Wochenschr. 19. 9. 05.) Es handelt sich um einen sogenannten Elektrodentisch. Gewiß kann dieser Tisch nach manchen Richtungen hin das Vierzellen-Bad ersetzen. Jedoch muß betont werden, daß ihm keineswegs alle Vorteile des letzteren zukommen, geschweige denn eine Ueberlegenheit über es. Es muß auch betont werden, daß, wer gesonnen ist, das Vierzellen-Bad in dieser Weise zu ersetzen, dazu nur 4 große Elektroden, aber keinen besonderen „Elektrodentisch" anzuschaffen braucht.

Fast in denselben Tagen wie jene Nummer der Münchener M. W. erschien meine Broschüre: „Technik, Wirkungen und Indikationen der Hydro-Elektrotherapie etc.", in der ich bei meiner Kritik des Vierzellenbades in ähnlicher Weise

Generated on 2019-11-08 16:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

die übertriebenen Lobpreisungen dieses Apparates auf ihren wahren Wert zurückzuführen versucht habe.

Ferner hat Philippson in Hamburg in No. 8 der Deutschen Med. Wochenschrift 1906 einen anderen Ersatz des Vierzellen-Bades vorgeschlagen. Er wendet einfach 4 Gefäße aus Nickel bezw. aus Zinn an und läßt den Patienten auf einem gewöhnlichen Stuhl sitzen.

Referent begrüßt an sich diesen naheliegenden und einfachen Vorschlag zur Verallgemeinerung des wertvollen Verfahrens mit Freuden, möchte es aber dahin gestellt sein lassen, ob solche, die diesem Beispiele folgen, nicht mit dem Patentrechte in Kollision geraten könnten. Es wird in ihrem eigenen Interesse liegen, sich vorher ganz genau hierüber zu orientieren; denn — mirabile dictu — nach der Patentschrift ist, wie schon erwähnt, „das Verfahren“ selbst (nicht etwa bloß der gebrauchte Apparat) geschützt.

Franze-Nauheim.

Generated on 2019-11-08 16:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Beiblatt zum Archiv für physikal. Medizin und mediz. Technik.

Fortschritte und Neuheiten der physikalischen, chemischen und pharmazeutischen Industrie in ihrer Bedeutung und Anwendung für das Gesamtgebiet der praktischen Medizin.

Fortschritte der Technik.

A. Allgemeiner technischer Bericht.

H. Bordier et J. Galimard.

Sur la régénération et la récupération du platino-cyanure de baryum des écrans brunis.

(Archives d'éléctricité médicale, expérimentales et cliniques. Nov. 1905. No. 177.)

Die Autoren geben ein Verfahren an, wodurch das Bariumplatincyanür der Leuchtschirme, das durch Röntgenstrahlen oder Hitze gebräunt wurde, regeneriert werden kann.

Der Schirm wird in kleine Stücke geschnitten und in destilliertem Wasser gekocht. Man läßt die Stücke 1—2 Tage in diesem Wasser ziehen und erhitzt es einigemale bis zum Siedepunkt. Dann filtriert man die Brühe und fährt mit Wässern fort, bis kein Baryumsalz mehr auf dem Carton zurückbleibt.

Alles abgegossene Wasser muß gesammelt und darauf im Wasserbade bis zum vollständigen Eintrocknen des Salzes verdampft werden. Das braune, mehr oder weniger gut krystallisierte Salz wird in einem möglichst geringen Quantum kochenden Wassers aufgelöst. In dem Augenblick der vollständigen Auflösung gießt man das doppelte Quantum 93° Alkohols hinein, worauf sich schmutzigweiße Flocken bilden. Das Ganze wird nochmals filtriert und verdampft, bis sich beginnende Krystallisierung zeigt. Durch mechanische Hin- und Herbewegung gewinnt man nun feste, hellgrüne Krystalle; das B.-Platincyanür ist vollständig regeneriert.

Mit der letzten Reinigungsbrühe wird nun wiederum verfahren wie oben beschrieben, d. h. sie wird verdampft, mit Alkohol versetzt und krystallisiert.

Das so regenerierte B.-Platincyanür kann dann zur Fabrikation neuer Leuchtschirme verwendet werden. Die Regenerierung wäre weit weniger mühsam und zeitraubend, wenn die Bariumsalzkrystalle auf dem Schirm mit Wasser in Verbindung gebracht werden könnten. Es wäre demnach zu wünschen, daß in Zukunft die Schirmfabrikanten diesen Punkt berücksichtigten, der in praktischer Hinsicht von großer Bedeutung ist.

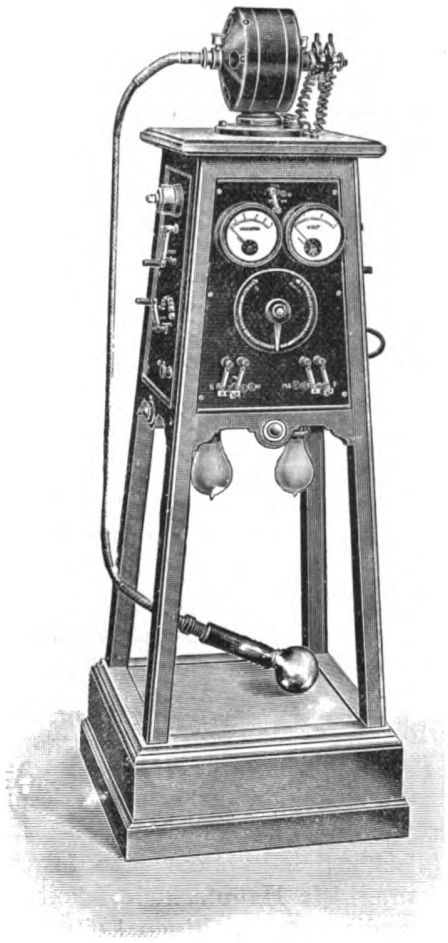
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

B. Einzelberichte.

Ein neues elektromedizinisches Universal-Instrumentarium.

Die in der ärztlichen Praxis zur Anwendung gelangenden elektromedizinischen Methoden lassen sich in zwei Gruppen teilen, von denen die eine Gruppe, die sogenannte alte Elektromedizin, sich auf die Anwendung galvanischer und faradischer Ströme beschränkt und allenfalls die Elektrizität noch zur Beleuchtung (Endoskopie) und zum Brennen (Kaustik) benutzt.

Zu diesen alten bewährten Methoden haben die letzten Jahre neue gebracht. Man verwendet den elektrischen Strom therapeutisch anders als bisher, und zwar, indem man andere Formen des Stromes zur Anwendung bringt. Es charakterisiert sich ja jede Erscheinung elektrischer Art in drei Dimensionen, der Stromspannung, der Stromstärke und der Stromart oder Stromform. Von den verschiedenen Stromformen aber haben die Alten fast nur den Gleichstrom gekannt und benützt.



In unserer modernen Technik sind nun die Gleichströme in ihrer Anwendung gegenüber der anderen Stromform, den Wechselströmen, zurückgetreten. Deswegen wurden bald Versuche gemacht, technische Wechselströme physiologisch zu benutzen. Man bekam dabei ein Resultat, das etwa der Mittellinie zwischen der alten Galvanisation und der alten Faradisation entsprach. Es ist ein Galvanisieren, aber kein solches mit gleichgerichteten Strömen, sondern ein vibrierendes Galvanisieren. Es ist auch ein Faradisieren, aber wiederum keines mit den zuckenden, flatternden, aufreizenden Impulsen, wie sie der Dubois-Reymond gibt und die in der disruptiven Arbeit der mechanischen Unterbrecher ihre Ursache haben.

Von der Benutzung der Wechselströme ging man dann über zur Benutzung schwingender Gleichströme. Damit erhielt man noch mildere Wirkungen weil diese Ströme sich nur in Spannung und Stärke, nicht aber in der Richtung ihres Impulses ändern. Es ist der pulsierende Gleichstrom, ein Mittelding zwischen der alten Galvanisation und der Benutzung der technischen (sinusförmigen) Wechselströme. Ein weiterer bedeutender Fortschritt in der Entwicklung des elektromedizinischen Kabinetts der ärztlichen Praxis wurde durch den weitgehenden Ausbau der elektrischen Bäder getan. Das Schnée'sche

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Vier-Zellen-Bad — eine meines Erachtens durchaus praktische Erfindung, wie ich an dieser Stelle erwähnen möchte — hat sich nach langen Kämpfen doch ziemliche Verbreitung verschafft. Neuerdings ist es ersetzt worden durch verschiedene Modifikationen der Stromzuführung (mit Hülfe von Platten statt durch Wannen u. dergl.). Daß diese Ersatzmittel brauchbar sind, ist ebensowenig zweifelhaft oder strittig, wie, daß sie vom physikalischen Standpunkt aus nicht so gut sind wie die Original-Idee des Vier-Zellen-Bades.

Auch bei der Benutzung der Bäder wird nun von allen diesen neuen Methoden der Stromapplikation Gebrauch gemacht. Man gibt, wie früher, galvanische und faradische Bäder, aber man gibt noch viel mehr Wechselstrom-Bäder und Bäder mit pulsierendem Gleichstrom. Man gibt diese Bäder in verschiedenen Formen als Wannenbäder, Zellenbäder, monopolare Bäder.

Aber noch etwas hat die letzte Entwicklung dem Elektrotechniker in der physikalischen Therapie an die Hand gegeben. Man benutzt die zur Erzeugung der verschiedenen Stromformen nötigen Umformer gleichzeitig als Kraftquellen für Vibrationsmassage, und dabei kommt die weitgehende Regulierbarkeit und Anpassungsfähigkeit des Elektromotors als Kraftquelle sehr zu statten.

Es ist also eine ganz große Reihe von Apparaten, die das Inventar des modernen elektromedizinischen Kabinetts ausmachen, und es resultiert selbstverständlich daraus das Bestreben, diese Apparate alle geschickt zu kombinieren und daraus ein Universal-Instrumentarium zu bilden. Tatsächlich sind in dieser Beziehung von verschiedenen Konstrukteuren auch verschiedene Wege eingeschlagen worden.

Eine der vollkommensten oder vielleicht die vollkommenste Lösung in dieser Beziehung stammt von Ingenieur Carl Beez, und wird von dem Elektrotechnischen Laboratorium Aschaffenburg und Elektrotechnischen Institut Frankfurt G. m. b. H., Frankfurt am Main, zur Ausführung gebracht. Soll ein Instrumentarium — das ist die erste Idee für die Konstruktion —, wirklich in so weitgehendem Maße universal sein, dann darf es vor allen Dingen nicht an einen bestimmten Platz im Raume gebunden sein. Es muß beweglich bleiben, womöglich auf Rollen ruhen, denn es ist unwahrscheinlich, daß in der Praxis alle Methoden an der gleichen Stelle des Zimmers angewendet werden können und in der Regel werden sogar die Applikationen lokaler Art in einem anderen Raume erfolgen als die in Bädern. Des weiteren muß ein solches Instrumentarium eine nach allen Seiten hin zugängliche Konstruktion besitzen, sodaß man die verschiedenen zur Betätigung kommenden Abteilungen des Apparates mit einem Blicke klar übersieht, und zugleich wiederum so, daß man durch falsche Schaltungen oder falsche Griffe nichts oder nicht viel verderben kann. Die Hauptschwierigkeit indessen ist anderer Art und besteht darin, alle die mannigfaltigen Leitungen, Einzelapparate, Transformatoren, Condensatoren, Wicklungen am Motor und Umformer, Vorschaltwiderstände, Abzweigwiderstände, untereinander so zu kombinieren, daß es ein möglichst einfaches und billiges und dabei absolut zuverlässiges Ganzes ergibt.

Der wegen seiner Vielseitigkeit „Multiplex“ genannte Apparat des oben erwähnten Instituts besteht nun aus einem fahrbaren Holzuntergestell, auf dem nach vier Seiten kleine Schalttafeln angeordnet sind. Die Schalt-

Generated on 2019-11-08 16:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

tafeln tragen die zur Betätigung der einzelnen Abteilungen notwendigen Schalt-, Regulier- und Meßapparate, wobei in dem von ihnen umschlossenen Hohlraume sich die gesamten Leitungen, Hilfsgeräte, Spulen usw. befinden.

Über dem Ganzen ist ein Elektromotor aufgestellt, der aber nicht als einfacher Elektromotor arbeitet, sondern mehrere Wicklungen besitzt und so zur Erzeugung der neueren Stromarten Verwendung findet. Steht z. B. als Primär - Stromquelle 110 Volt Gleichstrom zur Verfügung, dann läuft diese Maschine mit 110 Volt entweder als Motor zum Betriebe einer biegsamen Welle für Vibrationsmassage oder für Trephinen- oder Bohrhandstücke, oder aber die Maschine läuft als Erzeugerin von technischen (sinusoidalen) Wechselströmen, oder sie läuft als Erzeugerin von pulsierendem Gleichstrom. Alle diese Stromformen kann man nach Belieben an den seitlichen Tableaux in regulierbarer Stärke abnehmen. Aber damit nicht genug, erzeugt dieser Motor auch den für die Kaustik notwendigen Strom, und zwar lassen sich mit Hilfe einer geschickten Transformatoren-Anordnung aus einem solchen Apparate bis zu 30 und 45 Ampère Stromstärke entnehmen, also Ströme, die für die stärksten Brenner ausreichen, ohne daß deshalb die Entnahme von Primär-Strom aus der Lichtleitung 3 Ampère überstiege. Deswegen kann man dieses Universal-Instrumentarium auch an jede Lichtleitung, im allgemeinen ohne besondere Maßnahmen anschließen.

Um nun nochmals aufzuzählen, was alles mit diesem neuen Modell möglich ist, so seien zuerst die alten elektromedizinischen Methoden genannt: Galvanisation, Elektrolyse, Kataphorese, Endoskopie, Kaustik. Hierzu kommen nun die neuen Methoden: sinusoidaler Wechselstrom, der die Stelle des gewöhnlichen faradischen Stromes vertritt; pulsierender Gleichstrom zur lokalen Anwendung. Beide Methoden können auch in Bädern zur Verwendung kommen. Der Apparat wird auf Wunsch mit einem Schalter für Vier-Zellen-Bäder eingerichtet. Dann liefert er Kraft zum Betriebe der biegsamen Wellen für Vibrationsmassage, für Operationen u. dergl. Er ist also wirklich ein Universal-Apparat.

Das punktum saliens bei solchen Einrichtungen ist aber nicht zuletzt der Preis. Die Geschicklichkeit des Konstrukteurs in günstiger Kombination der inneren Teile eines solchen Apparates manifestiert sich im Preise. Konstruiert er ungeschickt, so wird der Apparat teuer. Konstruiert er geschickt, so wird er billiger innerhalb gewisser Grenzen, die denn endlich durch das verwendete Material gezogen sind. Das Universal-Instrumentarium kostet ca. 5—600 Mk., mit allen den Vorrichtungen, die oben erwähnt sind. Deshalb darf es als ein wesentlicher Fortschritt bezeichnet werden und hat als solcher tatsächlich auch in der kurzen Zeit, welche seit dem Herausbringen dieses Modelles verstrichen ist, schon in ca. 30 Kliniken und Anstalten Aufnahme gefunden.

Oberstabsarzt Prof. Dr. Schumburg, Hannover, berichtete in der deutschen medizinischen Wochenschrift über **eine Methode zur schnellen und billigen Herstellung von Projektionsbildern.**

Nachdem man mit einem Glaserdiamanten aus nicht zu dickem, weißem Glas (alte photograph. Platten) passende Gläser zugeschnitten hat,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

berußt man die eine Seite dieser Glasplatten möglichst gleichzeitig über einer Lampe, in die man, statt Spiritus, Xylol einfüllt. Einige Übung zur Erlangung der Gleichmäßigkeit ist erforderlich.

Nun werden die Platten in eine dünne, spirituose Schellacklösung eingetaucht, wodurch der Ruß etwas fixiert wird.

Nachdem die Platten so vorbereitet sind, ritzt man mittels eines spitzen Gegenstandes (Nadel, Bleistift, Stahlfeder oder dergl.) Tabellen, Buchstaben oder Zeichnungen in die Rußschicht ein. Will man die Zeichnung farbig anlegen, so bestreicht man die Rückwand mit Farben oder farbigen Tinten. Retouchen führt man mit schwarzer Druckfarbe mühelos aus.

Durch Auflegen einer durchsichtigen Glasplatte von derselben Größe auf die Rußschicht und Umkleben der Ränder mit gummiertem Papier, wird die Zeichnung geschützt.

A. hat sich auf diese Weise für ganze Vortragsserien in kürzester Zeit sein Demonstrationsmaterial beschafft.

Panchromatische Zeitlichtpatronen und Pulver.

Von Dr. G. Krebs, Offenbach a./Main.

Handelt es sich darum, Gegenstände mit richtiger Farbenwiedergabe zu photographieren, so müssen bis jetzt ortho- und panchromatische Platten nebst Einschaltung eines viel Licht verschluckenden Gelbfilters verwendet werden, damit konnte man aber, wenn Blitzlicht die Lichtquelle darstellte, keine oder nur unvollkommene Aufnahmen erzielen.

Die Verwendung von panchromatischen Zeitlichtpatronen und Pulver beseitigt diese Mißstände: Das Licht derselben ist so reich an gelben, grünen und roten Strahlen, daß es möglich ist, ohne Gelbfilter die Helligkeitswerte für alle Farben, selbst für das tiefste Rot, vollkommen richtig zu bekommen. Zu solchen Aufnahmen müssen selbstverständlich sog. panchromatische Platten verwendet werden.

Bekannt ist, daß weder das zerstreute Tageslicht noch das Sonnenlicht im Stande ist, auf panchromatischen Platten ohne Einschaltung eines Gelbfilters die völlig wichtige Wiedergabe der Helligkeitswerte für alle Farben zu geben.

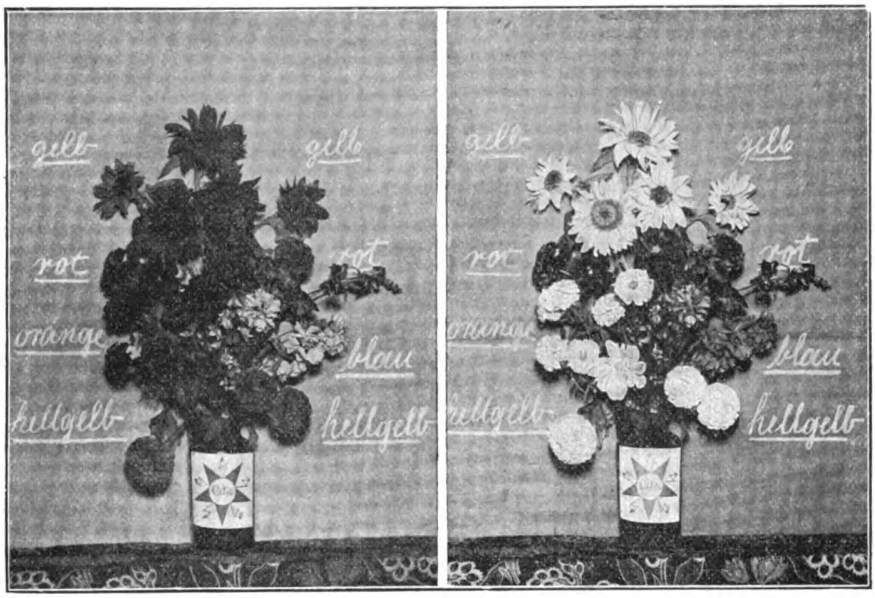
Die panchromatischen Zeitlichtpatronen und Pulver von Dr. G. Krebs stellen also nicht nur die künstliche Lichtquelle dar (Ersatz für Tages- bezw. Sonnenlicht) sondern sie ersetzen auch die sonst notwendige Anwendung einer Gelbscheibe. Wir haben also bei Verwendung von panchromatischen Zeitlichtpatronen und Pulver eine Kombination von Lichtquelle und Farbfilter zu Aufnahmen auf farbenempfindlichen Platten mit richtiger Helligkeitswiedergabe der Farben der aufgenommenen Objekte, bei solch kurzer Exposition, wie bisher mit keiner Lichtquelle möglich war.

Man kann aber auch mit panchromatischen Zeitlichtpatronen Aufnahmen auf gewöhnlichen Platten machen, nur muß man dann auf die richtige Farbenwertwiedergabe verzichten.

Ein Vorzug der panchromatischen Zeitlichtpatronen ist, daß sie mit einer Brenndauer von 2—120 Sekunden hergestellt werden, man kann also (z. B. von 2 Sekunden Brenndauer ab) mehrere Aufnahmen nach einander

Generated on 2019-11-08 16:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

machen. Da die Lichtstärke dieser Patronen den besten Blitzlichtpulvern gleichkommt, so gestatten sie selbstverständlich Momentaufnahmen von $^1/_2$ Sekunde Expositionszeit an. Ein weiterer Vorzug der panchromatischen Zeitlichtpatronen und Pulver ist der, daß sie vollständig unempfindlich sind gegen Reibung, Schlag oder Stoß, ferner ist die Haltbarkeit derselben in allen Zonen und Klimaten eine unbegrenzte. Während es Zeitlichtmischungen gibt, die beim Verbrennen giftige Gase und giftigen Rauch entwickeln, sind die neuen panchromatischen Zeitlichtpatronen und Pulver selbst ungiftig, ebenso sind deren Verbrennungsprodukte und der bei der Verbrennung entstehende geringe Rauch absolut unschädlich.



Aufnahme mit gewöhnlicher Blitzlichtpatrone. Aufnahme mit panchromatischer Blitzlichtpatrone auf Perchromo-Platten.

Ganz besonders hervorzuheben ist die praktische Aufmachung der Zeitlichtpatrone, sie stellt einen fertigen Körper vor, der an dem angebrachten Zünder einfach mit einem Streichholz vollkommen gefahrlos entzündet werden kann, es ist also kein vorheriges Mischen des Pulvers, Abwiegen oder Einfüllen nötig.

Die Verwendbarkeit der panchromatischen Zeitlichtpatronen und Pulver ist eine vielseitige, wir nennen hier nur: Personen und Gruppenaufnahmen, kombinierte Tages- und Kunstlichtbeleuchtung, Aufnahmen von Kostümen, Militärs, Theaterscenen, anatomische, dermatologische und pathologische Aufnahmen, kinematographische Aufnahmen, Aufnahmen von Höhlen, Bergwerken etc. als Lichtquelle für mikrophotographische Aufnahmen, Aufnahmen von Maschinen, technischen Objekten, Kunstgegenständen, alten Gräbern etc. und sonst überall, wo es auf die richtige Farbenwertwiedergabe ankommt.

Generated on 2019-11-08 16:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Automatischer Lichtbilderapparat.

Eine bemerkenswerte Neukonstruktion auf dem Gebiete der Lichtbildervorführung bringt die Spezialfabrik Ed. Liesegang in Düsseldorf. Bei Lichtbilder-Vorträgen nimmt bekanntlich das Einsetzen und Wechseln der Lichtbilder die Aufmerksamkeit des Vortragenden ziemlich stark in Anspruch, sodaß in den meisten Fällen eine zweite Person diese mechanische Vorrichtung übernehmen muß. Ferner läßt es sich auch bei Anwendung besonderer Sorgfalt nicht immer vermeiden, daß einmal ein Bild in falscher Reihenfolge oder gar verkehrt stehend erscheint. Bei dem neuen automatischen Bildwechsler werden die Diapositive vor der Vorführung richtig eingesetzt, vielleicht nochmals durchgesehen, und die ganze Vorrichtung alsdann mittelst eines Schutzgehäuses staubdicht verschlossen. Es erübrigt nur noch das Einschalten der elektrischen Zuleitung, um die Vorführurg von 60 und mehr Lichtbildern erfolgen zu lassen, ohne daß jemand sich irgendwie um den Apparat zu kümmern brauchte. Jedes Bild bleibt etwa 10 bis 15 Sekunden bewegungslos stehen, worauf alsdann in angenehmem Übergang das nächste erscheint. Den Antrieb des automatischen Wechselapparates besorgt ein kleiner elektrischer Motor, der in dieselbe Leitung eingeschaltet wird, wie die Bogenlampe des Lichtbilderapparates.

Lebram's kohlensaure Formica-Bäder.

Einer Mitteilung der Firma Norddeutsche Chemische Werke Berlin, G. m. b. H. Berlin entnehmen wir folgende interessanten Notizen: Kohlensäurehaltige Bäder spielen heutzutage eine bedeutende Rolle in der Therapie zahlreicher organischer, nervöser oder konstitutioneller Krankheiten. Die große Wertschätzung, deren sie sich erfreuen, gründet sich auf die überaus günstigen Heilerfolge, die man bei Erkrankungen des Herzens, der Arterien und Nerven bei Neurasthenie, Hysterie, Hautkrankheiten, Frauenkrankheiten, Skrofulose etc. erzielt hat, und schon lange ist die Wirkung der bekanntesten natürlichen Mineralquellen (Nauheim, Kissingen, Oeynhausen, Schwalbach, Pyrmont, Soden, Elster, Kudowa) der medizinischen Wissenschaft bekannt.

Was die Kohlensäurebäder vor allen anderen Bädern auszeichnet, ist der Umstand, daß sie bei einer verhältnismäßig wenig differenten Badetemperatur einen ganz eigentümlichen und sehr intensiven Hautreiz ausüben, als dessen Ursache vielfach eine durch die aufsteigenden Bläschen bewirkte Massage angesehen wird. Auf diesen Hautreiz wird von vielen Beobachtern hauptsächlich ihre therapeutische Wirkung zurückgeführt, während andere dem thermischen Reiz eine ausschlaggebende Bedeutung beimessen, denn es findet in den kohlensäurehaltigen Bädern nicht nur ein häufiger Wechsel zwischen Kälte- und Wärmereizen statt, sondern es bestehen beide auch gleichzeitig an zahlreichen Stellen der Haut dicht nebeneinander. Es kommt daher zu ganz ausgeprägten thermischen Kontrastwirkungen, wie sie keinem anderen balneo-therapeutischen und hydro-therapeutischen Mittel für sich allein eigen sind und welche dementsprechend auch eine kräftige und eigenartige Reaktion herbeiführen müssen.

Die Frage, ob die Kohlensäure einen eigentümlichen chemischen percutanen Reiz ausübt (Winternitz: „Über die Wirkung verschiedener

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Bäder etc.“ deutsches Archiv für klinische Medizin Band 72) wird heute nur noch von Wenigen bejaht. Zweifellos ist aber, daß eine Unterstützung der Reizwirkung der Kohlensäurebläschen, wie sie z. B. die Ameisensäure leistet, für den Heilerfolg von ganz wesentlicher Bedeutung ist.

Dr. Franz Rosenfeld, Berlin sagt hierüber:

„Es bleibt demnach nichts anderes übrig, als anzunehmen, daß durch das Zusammenwirken der Ameisensäure resp. des ameisensauren Natriums und der Kohlensäure eine so günstige Wirkung erzielt wird, wie weder durch die Ameisensäure oder ihr Natriumsalz noch durch die Kohlensäure allein.“

Die kohlensauren Bäder sind ein unentbehrliches Hilfsmittel der modernen medizinischen Wissenschaft geworden und da es der großen Masse selbstverständlich unmöglich ist, die kohlensäurehaltigen Mineralquellen aufzusuchen und sich dort einer längeren Kur zu unterziehen, so ist die Chemie helfend eingesprungen, indem sie künstliche kohlensaure Bäder herstellte, die dem Patienten erlauben, die Kur in seiner Wohnung zu brauchen.

Neuerdings werden von den Norddeutschen chemischen Werken G. m. b. H., Berlin, Friedrichstr. 59/60 Ingredienzien zu künstlichen kohlensauren Bädern, den sog. Formica-Bädern hergestellt, die sich die Vorteile der Ameisensäure, mit der die Bäder präpariert werden, zu Nutze machen; denn

1. wird die Kohlensäure durch ein Ameisensäure-Präparat in Freiheit gesetzt, also durch eine organische Säure, die nicht ätzend wirkt und auch die Badegefäße nicht im geringsten angreift,
2. tritt die Kohlensäure-Entwickelung im ganzen Bade gleichzeitig auf (also nicht nur örtlich),
3. sind die Bäder mit medizinischen Zusätzen, wie Fichtennadelextrakt, Stahl, Ichthyol, Parfums und ätherischen Ölen zu kombinieren, ohne daß diese Zusätze zersetzt werden,
4. schließlich findet auch die den älteren Bädern eigentümliche plötzliche und stürmische Kohlensäure-Entwickelung nicht statt, sodaß ein Erschrecken nervöser Personen, was früher sehr häufig der Fall war, ausgeschlossen ist.

Kohlensaure Bäder werden auf mannigfache Art hergestellt, um einen Ersatz der natürlichen Heilquellen zu schaffen. Von den Methoden verdienen jedenfalls die den Vorzug, welche solche CO_2 Bäder herstellen, die den natürlichen Heilquellen gleichkommen. Diese Verfahren bestehen darin, daß die in den bekannten Stahlzylindern käufliche Kohlensäure auf mechanischem Wege in Wasser gelöst wird. Dagegen bilden solche Methoden nur einen Notbehelf, wo z. B. CO_2 während des Badens durch das Wasser blasig hindurchgepufft wird. Das Wasser aber enthält keine Kohlensäure, und kann nie dieselbe Wirkung haben, wie die natürlichen Heilquellen. Ein anderes Verfahren besteht darin, daß die CO_2 dem Wasser mittels Chemikalien beigefügt und darin freigemacht wird. Zur künstlichen Erzeugung natürlicher CO_2 Bäder ist es nötig, daß sich Wasser und CO_2 innig unter möglichst hohem Druck berühren. Dazu hat man Rührwerke und solche Apparate konstruiert, bei denen in aufrecht stehenden Cylindern beide Stoffe über Filterschichten, z. B. Koks geleitet werden. All diese Apparate sind noch

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

verbesserungsbedürftig, weil sie teils sehr umfangreich sind, meist äußerst sorgfältiger Behandlung bedürfen, nicht ohne Wasserdruck oder Pumpwerk arbeiten und vor allem sehr viel kosten.

Erst neuerdings ist ein Apparat aufgetaucht, der das Ideal erreicht zu haben scheint (Lieferant Carl Bihlmaier, Braunschweig). Die Herstellung der CO_2 Bäder ist durch ein ganz neues Prinzip erreicht, wodurch der Apparat viel geringeren Umfang bekommen hat, kinderleicht zu bedienen ist, wenig kostet und das Wasser tadellos und beliebig stark mit CO_2 sättigt. Sein größter Vorzug aber besteht darin, daß er mit und ohne Wasserleitungsdruck selbsttätig und gleich gut arbeitet, und mithin auch ohne Pumpwerk da benützt werden kann, wo nur ein Wasserbehälter vorhanden ist. Es fällt auf, daß bei diesem Apparat die Kohlensäure mit sehr starkem Druck einströmen und der Wasserdruck ganz gering sein kann, während sich bei den bisherigen Systemen Wasser- und CO_2 Druck die Wage halten müssen.

Vibrationsapparat mit Handbetrieb.

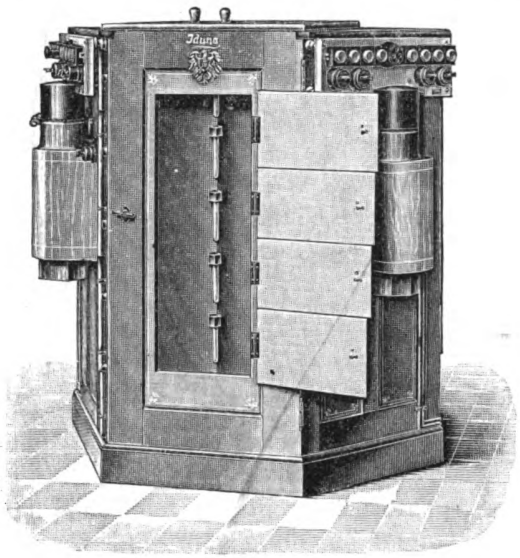
„Prospero", Vibrationsapparat, nur von Hand zu betreiben. Dieser Apparat wird überall da angebracht sein, wo die Kosten für einen elektrischen Apparat gescheut werden, oder das Bedürfnis zur Anwendung in ambulanter Praxis vorhanden war, auch da, wo Elektrizität nicht zu haben ist. Der Apparat wirkt ebensogut wie elektrisch betriebene Apparate, wenn er auch solche nicht voll zu ersetzen vermag. Die Abbildung zeigt seine Form. Das Gehäuse schließt alle sich bewegenden Teile ein, abgesehen von der Kurbel und der Pelotte. Die Bewegungen der Pelotte geher hin und her, sodaß die Wirkung mehr nach der Tiefe erfolgt. Der Mechanismus geht außerordentlich leicht, die Handhabung ist so einfach, daß der Arzt den Apparat leicht den Patienten selbst in die Hand zu geben oder verordnen vermag. Die elektrisch betriebenen Apparate gen. Firma sind bekannt; neuerdings aber weiterhin bedeutend verbessert. Neu ist insbesondere die Verbindung dieser Apparate mit der Einrichtung zur pneumatischen Massage der Haut und anderer Körperteile nach Professor Zabludowski, sowie des pneumat. Uterusvibrators nach Dr. Grussendorf.

Vibrationsapparat mit Handbetrieb.

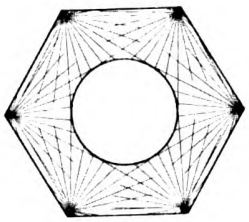
„Iduna I, II, III und IV." Elektrische Lichtbäder. Neu ist an diesem System die Form und Anordnung der Fassungen, Lampen, Reflektoren und des Wandbelages. Die Fassungen bestehen aus einem Stück Porzellan, das alle Metallteile umschließt, und da die Lampen in Röhrenform nach unten stehen, kann niemals Schmutz, Schweiß oder Flüssigkeit ins Innere dringen und durch Oxyd Kurzschluß hervorrufen. Der üble Geruch alten Schweißes ist bei diesen Lichtbädern aus gleichem Grunde in Verbindung mit der Art

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

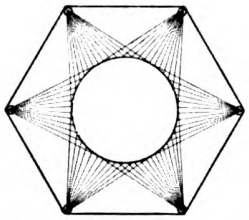
des Wandbelages vermieden. Dieser besteht aus weißen angekitteten Metallfließen, sodaß Ecken, Nägel, Schrauben und Leisten fehlen, und das Innere wie aus einem Stück gegossen aussieht. Das Bad ist also außerordentlich reinlicher. Hinter den Lampen, von den Fassungen gehalten, befinden sich



Elektr. Lichtbad „Iduna".



Lichtwirkung bei gew. Lichtbad.



Lichtwirkung bei „Iduna".

Aluminiumreflektoren, die gerade die wirksamen Strahlen besonders reflektieren und verstärken. Erreicht wird dadurch Intensivbestrahlung, ohne den Badenden anzustrengen; er schwitzt leichter und schneller, schon bei geringerer Temperatur als im gewöhnlichen Lichtbad. Kongestionen, Herzklopfen usw. bleiben aus und es wird ca. $^1/_3$ elektr. Strom gespart. (Bezugsquelle: Karl Bihlmaier, Braunschweig).

Photographische Apparate für die Tropen.

Von Heinrich Ernemann, A. G. f. Kamerafabrikation, Dresden.

Die Trockenplatten für die Tropen müssen von hervorragender Qualität sein und überaus sicher verpackt werden, will man nicht die schlechtesten Erfahrungen machen. Vor Allem ist es aber der Aufnahme-Apparat, der einer besonders sorgfältigen Ausführung bedarf. Das bisher auch für Tropen-Cameras verwendete Holz mit Leder-Überzug quillt in den feuchten Gegenden der Tropen übermäßig auf, die Verbindungsstellen werden undicht und es ist keine Gewähr mehr für unbedingt zuverlässiges Funktionieren vorhanden. Deshalb hat es sich die bekannte Firma Heinrich Ernemann Aktien-Gesellschaft für Camera-Fabrikation, Dresden, angelegen sein lassen, eine Spezial-Tropen-Klapp-Camera herzustellen, die allen klimatischen Einflüssen standhält. Der Camerakasten besteht aus Magnolium, welches die Haltbarkeit des Messings mit dem geringen Gewicht des Aluminiums vereinigt, und zwar ist er aus einem einzigen Stück ohne Nietung und Lötung hergestellt

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

und mit einem Kunstprodukt überzogen, welches das bisher verwendete Leder vertritt, denn Leder schimmelt in den Tropen. Die übrigen Teile der Camera, wie das Objektivbrett, sind teils aus Magnolium, teils aus Aluminium gefertigt, und die im inneren Mechanismus eines gewöhnlichen Schlitzverschlusses befindlichen Stahlteile und Federn sind entweder durch Neusilber oder ähnliche Legierungen ersetzt oder so stark vernickelt, daß sie auf alle Fälle gegen ein Rosten geschützt sind. Auf diese Weise ist auch der Schlitzverschluß tropensicher gemacht, die Schlitzbreite desselben ist von außen beliebig verstellbar und ablesbar, und er arbeitet ohne jede Erschütterung: seine Regulierbarkeit geht bis zu 1/3500 Sekunde herab. Die Auslösung des Verschlusses erfolgt mit dem patentierten BOB-Auslöser (zweier ineinanderliegender Messing-Spiraldrähte), der in keinem Klima dem Verderben unterliegt, immer sicher funktioniert und somit die großen Mängel der Gummibälle und Schläuche vermeidet.

Ernemann's Film- und Platten-Camera „BOB III",
eine hervorragende Neuheit, speziell für Touristen.

Von H. Ernemann, A.-G. Dresden.

Unter den vielen bekannten Apparaten der Firma Heinrich Ernemann nehmen die BOB-Typs einen hervorragenden Rang ein. Bei ihrer Konstruktion wurde das Hauptgewicht auf geringstes Volumen und größte Leichtigkeit bei höchster Leistungsfähigkeit gelegt. Dieses heikle Problem, an dem schon mancher Camerabau scheiterte — denn irgend ein offener oder geheimer Mangel haftete allen bisher von anderer Seite auf den Markt gebrachten ähnlichen Cameras an -- ist auf das Glücklichste durch den Haupttyp der Serie, der BOB III, gelöst. Man hat sie mit vollem Recht als die langgesuchte Ideal-Camera für Touristen bezeichnet, denn nicht nur ihr aufs Äußerste beschränktes, handliches und gefälliges Format, die elegante Ausstattung und die präzise Arbeit, sondern auch die durch ihre Konstruktion gewährleistete universelle Verwendbarkeit haben ihr zahlreiche begeisterte Freunde verschafft.

Es ist tatsächlich die dünnste Rollfilms-Camera mit längstem Auszug, ist sie ja geschlossen nur 4 cm dick trotz des dreifachen Auszugs! Man kann sie leicht und unauffällig tragen und bequem in der Tasche unterbringen. Dies ist für Touristen bekanntlich von eminentem Wert, denn die „freie Hand" hat auch der enragierteste Amateur-Photograph gern. Der dreifache, in jeder Entfernung verstellbare Bodenauszug gestattet die Verwendung der hinteren Linse allein. Der Tourist, dessen Aufnahmen sich fast ausschließlich auf landwirtschaftlichem Gebiete bewegen, weiß diesen großen Vorteil besonders zu schätzen.

Die BOB III zeigt die bei allen Ernemann-Cameras selbstverständliche exakte Arbeit und vollendete Mechanik. Sie ist fast ganz aus Aluminium gearbeitet und mit bestem amerikanischen Rindlederüberzug versehen. Der Objektivteil ist horizontal und vertikal verstellbar, die Einstellung des Objektivs kann durch Zahnbetrieb auf alle Entfernungen nach Skala erfolgen. In der Hauptsache ist die Camera auf Verwendung von Rollfilms im Formate

Generated on 2019-11-08 16:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

8×10,5 zugeschnitten; ebenso ist auch ein Adapter für Vidilfilme vorgesehen. Man kann aber auch mit Platten 9×12 arbeiten, in welchem Fall man eine bequeme und billige Visierscheiben-Einrichtung mit Einstell-Lichtklappe und drei Metallkassetten 9×12 im Etui mitführt. Namentlich wird man die BOB III als Hand-Camera benutzen, sie besitzt aber auch zwei Bodenmuttern für Hoch- und Queraufnahmen auf Stativ. Ein drehbarer Brillantsucher für Hoch- und Queraufnahmen mit Libelle, der das Bild aufrecht zeigt, ermöglicht bequemes Einstellen ohne Mattscheibe.

Meist wird die BOB III mit dem Ernemann-Detektiv-Aplanat F. 6,8 oder mit den Ernemann-Doppel-Anastigmaten F. 6,8 und F. 5,5, beide von 120 mm Brennweite, verlangt. An alle Objektive sind der Ernemann-Patent-BOB-Verschluß und Patent-BOB-Auslöser montiert. Der BOB-Verschluß ist nicht zu verwechseln mit Massenfabrikaten, er repräsentiert vielmehr Präzisionsarbeit eigener Fabrikation der Firma Ernemann. Viele gute Objektive besitzen leider oft minderwertige Verschlüsse, welche die volle Leistungsfähigkeit des Objektivs auszunutzen nicht gestatten. Durch die sinnreiche Blendenordnung im BOB-Verschluß ist dagegen die rationellste Belichtung gewährleistet. Bei jeder Zeit- oder Momentaufnahme springen die Blenden plötzlich auf volle Öffnung auf und schließen sich ebenso plötzlich wieder nach erfolgter Belichtung. Der BOB-Verschluß funktioniert durch den Ernemann-Patent-BOB-Auslöser, jener ingeniösen kleinen Vorrichtung, die den Gummiball mit seinen sattsam bekannten mannigfachen Mängeln aufs Trefflichste ersetzt und von unbegrenzter Haltbarkeit ist. Ernemanns BOB III kostet: Mit Ernemann-Detektiv-Aplanat F. 6,8 Mk. 105.—, mit Ernemann-Doppel-Anastigmat F. 6,8 Mk. 165.—, mit Ernemann-Doppel-Anastigmat F, 5,5 Mk. 185.—. Visierscheiben-Einrichtung mit Einstell-Lichtklappe und 3 Metallkassetten 9×12 im Etui Mk. 7,50, Adapter für Vidilfilms Mk. 5.—

☐ Automatischer Inhalationsapparat mit regulierbarem Sauerstoff-Verbrauch.

Die Firma Fr. Dröll, Heidelberg, bringt zum Preise von 42 Mk. einen Apparat zur automatischen Regulation des Sauerstoffverbrauchs bei der Inhalation in den Handel. Er wird am Sauerstoff-Zylinder befestigt und läßt durch ein Ventil den Sauerstoff austreten. Die intermittierende Zuströmung desselben besorgen zwei andere Ventile automatisch. Die Firma stellt diesen Apparat auch leihweise für monatlich 5 Mk. zur Verfügung unter besonderer Berechnung des verbrauchten Sauerstoffs.

Sauerstoff-Narkose-Apparate mit sicht- und hörbarem Tropfenfall.

Die eben genannte Firma bringt einen Hand- und einen Tischapparat zur Sauerstoff-Chloroform-Narkose auf den Markt. Preis Mk. 145—170 für ersteren und Mk. 295 für letzteren. Die Apparate bestehen im Wesentlichen aus: Chloroform-Apparat, Sparapparat, 1,10 m Metallschlauch, Masken, Chloroformgläser etc., und in letzterem Fall noch aus dem Tisch.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

C. Chemisch-pharmazeutische Berichte.

Unter dem Namen **Hetralin** kommt von der Firma Chas. Zimmermann & Co. Hamburg ein internes Harnantisepticum in den Handel, welches chemisch ein Hexamethylentetramin Derivat also ein Abkömmling des Urotropin ist und nach seiner chemischen Konstitution Dioxybenzolhexametylentetramin darstellt; es ist ein in Nadeln krystallisierender weißer, luftbeständiger Körper, der sich leicht in Wasser und Alkohol auflöst, der Geschmack ist süßlich, nicht unangenehm.

Herr Dr. Ludwig Eberlein, Assistent der neueren Abteilung des Krankenhauses am Friedrichsheim in Berlin schreibt:

In allen genannten Fällen hat uns Hetralin gute Dienste geleistet, die Kranken nehmen das Mittel gern und wir sahen niemals eine unerwünschte Nebenwirkung. Wir konnten feststellen, daß das Hetralin in oft überraschend kurzer Zeit die objektiven und subjektiven Erscheinungen der akuten und chronischen Cystitis bessert oder beseitigt, ob der cystitische Harn sauer oder alkalisch reagierte, ob es sich um alte Leute mit chronischen Blasenkatarrhen oder um einen Diabetiker oder Typhuskranken mit akuten Blasenerkrankungen handelte. Besonders eklatant war die Wirkung des Hetralin in zwei Fällen von akuter hochfieberhafter Cystitis und Pyelitis, bei denen in steilen Staffeln das Fieber absank, die Schmerzen schwanden und in wenigen Tagen der Harn klar, sauer und eiweißfrei wurde.

Anämin wird von Paul Liebe in Dresden seit kurzem unter patentamtlichem Schutz in den Handel gebracht.

Wie der Name schon sagt, wird es bei Bleichsucht, Blutarmut und Verdauungsschwäche angewendet. Es stellt ein flüssiges Eisenpräparat dar, das in 100 Teilen enthält: 0,2 % Eisen als Ferrisaccharat, 2,5 % Pepsin, 10 % Zucker, 13,5 % Weingeist, 0,5 % aromatische Tinkturen und 73,3 % dest. Wasser. Der Fabrikant hebt als besonderen Vorzug des Anämin die leichte Verdaulichkeit hervor, indem er sagt: Es enthält das Eisen in leicht assimilierbarer Form, das Pepsin in aktivem Zustand, ist haltbar, wohlschmeckend, regt den Appetit an und bewirkt rasche Vermehrung der roten Blutkörperchen ohne nachteilige Einwirkung auf Zähne, Schleimhäute oder Magen auszuüben. Aus der Praxis liegen eine ganze Reihe sehr günstiger Beurteilungen vor und wird wohl Anämin gewiß ein geschätztes und beliebtes Eisenpräparat werden umsomehr, da der Preis ein mäßiger zu nennen ist. 300 gr Fl. = Mk. 1,50, 1 Weinflasche 750 gr = Mk. 3,00.

Fucol-Malzextrakt wird gleichfalls von Paul Liebe in Dresden hergestellt; es ist eine Emulsion von zwei Teilen Extr. malti mit 1 Teil Fucol.

Fucol ist der von den deutschen Fucol-Werken G. m. b. H. in Bremen nach patentiertem Verfahren mittels Sesam, Erdnuß oder anderem feinen Öl bereitete Auszug von präpariertem Fucus vesiculosus und anderen jodhaltigen Seealgen. Fucol hat als

Säurezahl	52,7
Verseifungszahl	210,9
Jodzahl	104,8.

Als vor zwei Jahren durch den großen Mangel an Leberthran der Preis desselben ins unermeßliche stieg, hat sich Fucol in der Praxis gut eingeführt und scheint nun festen Boden sich errungen zu haben, da es trotz

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

der nun wieder auf normale Höhe gesunkenen Leberthranpreise sein Absatzgebiet zu behaupten scheint.

In jedem Fall ist Fucol bei Kindern, die einen ausgesprochenen Widerwillen gegen Leberthran haben oder Verdauungsstörungen oder Erbrechen zeigen, ein vorzüglicher Ersatz und dürfte die Komposition Fucol-Malzextrakt sich ebenfalls aus diesen Gründen bald in der Praxis eingebürgert haben.

Liebes Neutralnahrung, gleichfalls von Paul Liebe in Dresden hergestellt, hat sich schon seit einer langen Reihe von Jahren vorzüglich bewährt und ist es deshalb angebracht, von neuem auf dieses besonders in der Kinderpraxis mit sehr gutem Erfolg angewandte Präparat hinzuweisen. Dasselbe stellt eine von Stärkemehl gänzlich freie Malzweizennahrung dar, die einen sehr hohen Gehalt an Maltose zeigt.

Man hat gerade in neuester Zeit wieder auf die Liebig'schen Grundsätze der Kinderernährung in den ersten Monaten zurückgegriffen. Durch Versuche in der königl. Universitätskinderklinik zu Breslau hat Geheimrat Prof. Czerny nachgewiesen, daß die Maltose unter allen Zuckerarten — auch Milchzucker nicht ausgenommen — dadurch ausgezeichnet ist, daß sie beim Verdauungsgange die höchste Ausnutzung der Eiweißstoffe vermittelt und dabei Magenstörungen hintenan hält. Siehe Jahrbuch für Kinderheilkunde XLVIII Heft 4, ferner Deutsche mediz. Wochenschrift 1898 S. 39 und 40 und 1899 Nr. 22.

In der Tat haben die in Breslau angestellten zahlreichen Nährversuche an magendarmkranken Kindern ergeben, daß über zweidrittel derselben der Genesung zugeführt wurden.

Solche Erfahrungen machen es erklärlich, daß die Liebig'sche Suppe bez. die als Trockenextrakt in den Handel gebrachte Liebes Neutralnahrung immer mehr Eingang nicht allein in Kinderkliniken, sondern auch in den Familien zur Ernährung der Monatskinder findet und die sog. Kindermehle von oft sehr zweifelhafter Beschaffenheit zu verdrängen sucht. Die Analyse der Liebes Neutralnahrung lautet:

Fett	0,49
Stickstoffsubstanz	8,85
Mineralwasser	2,26
Lösliche Kohlehydrate	86,02
Wasser	2,38
	100,00 %

Nenndorfer Schwefelseife, hergestellt von Apotheker Jakobi in Bad Nenndorf bei Honnover.

In Bad Nenndorf bei Hannover sind bekanntlich die stärksten Schwefelquellen Deutschlands, sie enthalten in einem Liter Wasser 0,1016 Schwefel und wird, wie bekannt ist, die Quelle zu Trink- und Badekuren schon seit alters mit Erfolg aufgesucht. Neuerdings hat man den reichen Schwefelgehalt noch weiter therapeutisch auszunutzen gesucht, indem man das natürliche Sediment der Quelle zu einer Seife verarbeitet.

Das Sediment besteht nach vorliegender Analyse aus freiem Schwefel, Schwefelkalium, schwefelsaurem und kohlensaurem Kalk und Magnesia-Salzen und Aluminiumverbindungen neben Spuren von Eisen und Mangan. Dieser Schlamm wird zur Herstellung der Seife auf mechanischem Weg von Sand

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

und dergl. gereinigt und fein durch Schlemmen verarbeitet und getrocknet und hierauf einer neutralen Kernseife mittelst der Piliermaschine zugemischt. Sie wird in 2 Stärken hergestellt, eine solche mit 16 % und eine stärkere mit 36 % Quellenniederschlag.

Herr Dr. Leo Forchheimer Spezialarzt für Hautkrankheiten in Würzburg hat mit der Nenndorfer Schwefelseife wiederholt Versuche angestellt und recht befriedigende Resultate damit erzielt; er schreibt, nachdem er einige Fälle näher beschrieben hat: Die übrigen von mir beobachteten Fälle haben ein ähnliches günstiges Resultat ergeben, und wenn ich, gestützt auf meine bisherigen Erfahrungen mit der Nenndorfer Schwefelseife, mir ein Urteil erlauben darf, so möchte ich sie als ein schätzenswertes Hilfsmittel bei der Behandlung von Acne vulgaris faciei, Ekzema seborrhoicum, Komedonen und Pigmentationen der Gesichtshaut den Kollegen für weitere Versuche dringend empfehlen. Dr. Rahn Berlin empfiehlt die Seife ganz besonders in der modernen Kosmetik und hat nach seinem Bericht vorzügliche Resultate erzielt und hebt besonders die günstige Wirkung bei Kopfschuppenbildung hervor. cf. Ärztliche Rundschau Nr. 47.

Bei Krankheitserscheinungen, gegen die man gewöhnlich Schwefelpräparate zu Hilfe ruft d. i. also in allen Fällen, wo es sich darum handelt, die Epidermis bis auf eine gewisse Tiefe hin zu zerstören, also bei den verschiedensten Pigmentationen, bei abnormer Abschuppung der Epidermis, bei Seborrhoe und bei gewissen Erkrankungen der Haut, die mit Erweiterung der Kapillargefäße und Vaskularisation einhergehen, dürften die beiden Nenndorfer Schwefelseifen, die neben freiem Schwefel auch Schwefelverbindungen enthalten, sich besonders wirksam erweisen und diesen der Vorzug gegenüber den gewöhnlichen Schwefelseifen ganz entschieden gegeben werden.

Plasmon von der Plasmon-Gesellschaft m. b. H. in Neubrandenburg i/M. gehört zwar nicht zu den Präparaten, die in allerneuster Zeit auf den Markt gekommen sind, sondern es hat schon eine Reihe von Jahren sich in der Praxis bewährt, und es dürfte gerade deshalb angezeigt sein, dieses vorzügliche Nährmittel von neuem unter den zahlreichen Fabrikaten auf diesem Gebiete hervorzuheben.

Plasmon ist ein Milchcasein, das durch eine bis zur Löslichmachung eben ausreichende Menge Natrium bicarbonat verarbeitet ist und durch Trocknung und Mahlung mittelst geeigneter Vorrichtungen als weißes fast geschmackloses Pulver in den Handel kommt.

Nach den Analysen des physiologischen Instituts der Berliner landwirtschaftlichen Hochschule besteht Plasmon aus:

Eiweiß	74,54
Fett	1,76
Milchzucker	2,75
Asche	8,39
Wasser	12,56

Das Präparat enthält demnach nicht allein das Eiweiß der Milch sondern auch die Nährsalze derselben.

Schon die Arbeiten von Prof. Rohmann und Marcuse haben gezeigt, daß das Casein Eiweiß, welches Phosphor in organischer Verbindung enthält und

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

in bedeutend höherem Maße als die andern Eiweißarten die Tendenz besitzt, aus der Nahrung in den Eiweißbestand des Körpers überzutreten, am Körper angesetzt zu werden.

Die Untersuchungen von Caspari und Zuntz haben den unzweideutigen Beweis für die Richtigkeit dieser Annahme erbracht, indem sie bei Verabreichung von Plasmon eine doppelt hohe Eiweißretention im Körper nachweisen konnten als bei Ernährung mit anderen Eiweißarten. Hieraus folgt eine ganz spezielle Indikation für die Darreichung von Plasmon in allen Fällen, wo ein starker Eiweißzerfall gehemmt oder hintenangehalten werden soll und wo der Eiweißbestand des Körpers einer Aufbesserung bedarf.

Für die Verwendung eines Nährpräparates am Krankenbette sind neben solchen eben angeführten Eigenschaften eine Anzahl anderer Momente von ausschlaggebender Bedeutung, das ist in erster Linie der Geschmack und die Möglichkeit das Präparat anderen Nahrungsmitteln in unmerklicher Weise zusetzen zu können. Nährpräparate von schlechtem Geschmack sind natürlich ohne weiteres unbrauchbar, aber auch solche ohne schlechtem aber doch spezifischem Geschmack werden in den meisten Fällen von den Patienten nach kurzem Gebrauche verweigert.

Wenn das Präparat länger im Gebrauch bleiben soll, muß es von indifferentem Geschmack sein, ferner muß es löslich sein, damit seine Anwendung mit anderen Nahrungsmitteln unmerkbar vorgenommen werden kann. Nach diesen Richtungen entspricht Plasmon allen Anforderungen, indem es sowohl geschmack- und geruchfrei als auch löslich ist.

Die Fabrik hat auf Anregung aus ärztlichen Kreisen hin Plasmon auch in verschiedene Formen gebracht; sie stellt Plasmon-Schokolade, Plasmon-Hafer-Cacao, Plasmon-Zwieback, Plasmon-Cacao und Plasmon-Biskuits dar und hat damit allen jeweiligen Bedürfnissen am Krankenbette entsprochen.

Noch ein großer Vorzug gegenüber anderen Nährpräparaten sei noch zuletzt erwähnt und das ist der billige Preis, der die Verwendbarkeit des Plasmon auch in der Armenpraxis gestattet. 100 gr kosten 60 Pfg., 500 gr kosten 2,70 Mk.

Candol. Von der deutschen Diamalt-Gesellschaft m. b. H. in München gelangt seit kurzem unter dem Namen Candol ein Malzextrakt in den Handel sowohl in trockner als in dickflüssiger Form, die sich beide durch ihren reinen vorzüglichen Geschmack besonders auszeichnen. Das trockne kristallinische Candol, eine Form des Malzextrakt wie sie schon vor einigen Jahren auch von Dr. Brunnengräber in Rostock auf den Markt gebracht wurde, hat vor dem flüssigen Extrakt den Vorzug angenehmer Darreichungsform und leichterer Dosierung.

Bei der Herstellung des Candols legt die Fabrik besonderen Wert darauf, daß der große Gehalt der Eiweißstoffe des Malzes in löslicher Form erhalten bleibt, wodurch dem Präparat im Verein mit löslichen Kohlehydraten sowie Phosphaten ein so hoher Nährwert verliehen wird, daß der Kalorienwert von einem Eßlöffel Candol dem Nähreffekt eines Hühnereies entspricht, diesem aber der besonders leicht resorbierbaren Form der Nährwerte wegen vorzuziehen ist. Ferner ist hervorzuheben, daß durch den hohen Gehalt an Diastase die stärkehaltigen Nahrungsmittel bei Zusatz von Candol weit besser ausgenutzt werden, indem die nicht verdauliche Stärke in Zucker aufgespaltet

Generated on 2019-11-08 16:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

wird. Seine Anwendung dürfte daher bei Typhus, Skrofulosis, Rhachitis etc., kurz dann, wenn es dem Organismus an Diastase mangelt, zu empfehlen sein.

Levuretin von Apotheker E. Feigel in Luttersbach bei Mühlhausen im Elsaß.

In der Therapie wird schon seit Jahren Bierhefe mit gutem Erfolg bei Furunkulose, Anthrax, Exzem und dergl. in Anwendung gebracht. Auch bei Diabetes und typhösem Fieber wurde sie in neuester Zeit mit sehr guten Resultaten verwendet. Ihre Wirkung besteht bekanntlich in ihrem Gehalt an Zymase und Nucleinsäure. Ersteres ist ein Enzym, welches im Stande ist, die Verdauung der Kohlehydrate und stickstoffhaltigen Nahrungsmittel zu fördern, eine Eigenschaft, die besonders bei Diabetikern ganz außerordentlich günstig wirkt und den Zuckergehalt im Harn schon sehr bald auf ein Minimum herabsinken läßt. Der Gehalt an Nucleinsäure scheint die microbiciden Eigenschaften der Hefe zu bedingen, über deren eigentliches Wesen die Forschungen bis jetzt noch nicht abgeschlossen sind; aber auf jeden Fall ist die Anwendung der Hefe bei verschiedenen infektiösen Krankheiten mit guten Resultaten vorgenommen worden, wenn die Hefe frisch und völlig rein war, eine Bedingung, die bisher eine Ursache gewesen ist, die Verwendung nicht in dem Maße geschehen zu lassen, wie man hätte erwarten dürfen.

Levuretin soll nun diesem Mangel abhelfen, indem der Fabrikant reine Hefe aus den Reinzuchtapparaten der Brauerei Bock & Co. in Lutterbach verwendet und durch eine geeignete Behandlung beim Trockenprozeß die Wirksamkeit nicht zu beeinträchtigen sucht. Eine Tablettenform erleichtert die Dosierung.

Eingehende Arbeiten sind von Dr. Galiner Therapeutische Monatshefte August 1903 und von D. Hedrich in der Deutschen Ärztezeitung Februar 1904 Heft 3 erschienen.

Letzterer schreibt: Levuretin erscheint somit als eine tadellose Trockenhefe vorzüglich für therapeutische Zwecke geeignet. Durch seine außerordentliche Reinheit unterscheidet es sich vorteilhaft von der großen Mehrzahl der Trockenhefen und ebenso durch die gute Konservierung seiner Hefezellen, während die meisten Trockenhefen des Handels eine Überzahl von zerstoßenen und verstümmelten Zellen aufweisen, wenn nicht gar alle Zellen abgestorben sind. Die rasche und vollkommene Trocknung sichert dem Levuretin eine lange Dauerhaftigkeit und Lebensfähigkeit, vorausgesetzt natürlich, daß dasselbe in trockenen Behältern und geschützt vor Feuchtigkeit aufbewahrt werde, behält es seine latente Lebenskraft, anders gesagt seine Gährungsfähigkeit, sehr lange bei. Das Levuretin hat ferner nicht den widerwärtigen Geschmack, welche gewöhnlich den Trockenhefen eigen ist. Es unterliegt keinem Zweifel, daß dank der erwähnten Eigenschaften das Levuretin bald als das vorzüglichste Hefepräparat allgemeine Anerkennung finden wird.

Digitalysatum Bürger. In den letzten Jahren sind mehrere Digitalis-Präparate aus dem Auslande bei uns eingeführt worden wie Digitalis-Golaz, Digalen-Cloëta und Digitalon von Park, Davis & Co., die mit Recht sich bald großer Beliebtheit in der Ärztewelt erfreuten, weil ihr Digitoxingehalt genau eingestellt ist und somit einen wesentlichen Vorteil zeigen gegenüber einem aus Blättern hergestellten Infusum. Die Preise dieser Präparate sind jedoch

Generated on 2019-11-08 16:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

wie alle ausländischen Fabrikate enorm hohe, sodaß an eine Verwendung in der weniger gut situierten Praxis nicht zu denken ist. Apotheker Bürger in Wernigerode im Harz hat nun das Verdienst, als erster in Deutschland diesen ausländischen Fabrikaten ein mindestens gleichwertiges aber um die Hälfte billigeres entgegenzustellen, und bringt solches unter dem Namen Digitalysatum in den Handel. Es enthält nicht nur die wirksamen Digitalisbestandteile, sondern alle wirksamen Bestandteite der frischen Blätter und besonders die in Wasser löslichen Teile, was durch den nur geringen Gehalt an Alkohol ermöglicht ist. Sodann dürfte sehr hervorzuheben sein, daß das Ausgangsmaterial, die Digitalisblätter, gerade im Harz als das beste weithin anerkannt ist.

Einen weiteren Vorzug bringt das Präparat, daß es nicht auf seinen Digitoxingehalt eingestellt ist, sondern auf seinen physiologischen Wirkungswert und hat diese Kontrolle der durch Arbeiten über Digitalis bekannte Dr. med. Focke in Düsseldorf übernommen, der dafür genügende Gewähr leisten dürfte. Dr. Focke sagt in Bezug auf die häufig beobachtete ungleichmäßige Wirkung der Digitalispräparate: Die Ungleichmäßigkeit in der Stärke der Digitalispräparate als Ursache einer schädlichen Kumulation ist heute leicht dadurch zu vermeiden, daß man nur solche Präparate benutzt, für deren Gleichmäßigkeit zuverlässige Firmen Gewähr leisten.

Es wäre ja besser, wenn man sagen könnte: Präparate für deren Gleichmäßigkeit die Pharmacopoe gewährleistet. Aber so lange das ein frommer Wunsch ist, besteht die Pflicht, den Praktikus wissen zu lassen, welche Präparate resp. Firmen die obige Voraussetzung erfüllen. Da die deutsche Digitalis purpurea von keiner fremden übertroffen wird und weil dasselbe auch für ihre Präparate gilt, so nenne ich zunächst nur die gleichmäßigen deutschen Präparate:

1. die Folia Digital. titrata von Caesar & Loretz in Halle,
2. „ „ Dr. Siebert & Dr. Ziegenbein in Marburg,
3. die Tinctura Digital. titrat. von denselben Firmen,
4. das Digitalysat von J. Bürger in Wernigerode,
5. Digitoxin v. E. Merck in Darmstadt.

Die Wahl unter diesen genannten gleichmäßigen Präparaten, führt Dr. Focke fort, könnte nun dem Belieben des einzelnen anheim gestellt werden, wenn sie uns geringe qualitative Unterschiede zeigten. Diese Unterschiede sind aber so groß, daß es nötig ist, bei ihnen etwas zu verweilen. Es muß erörtert werden, welche Präparate die besseren sind, besonders wegen der etwa leichteren Vermeidbarkeit der toxischen Kumulation!

Dr. Focke kommt dann in seiner Betrachtung zu dem Resultat, daß die toxische Wirkung des Digitoxin in den Blättern durch die Anwesenheit von wasserlöslichen wahrscheinlich saponinähnlichen Substanzen herabgesetzt wird, und sagt hierzu weiter: die Identität der Wirkung des Digitoxins mit der der Bätter ist eine Legende, die hoffentlich bald verschwindet. Es wirken die Blätter nicht bloß rascher und andauernder; sie haben auch in ihrer therapeutischen Wirkung einen größeren Spielraum und daher ist bei ihnen die Vermeidung der toxischen Kumulation leichter.

Als ungefähr gleichwertig mit den Blättern kann dagegen ein gutes Dialysat des ausgepreßten frischen Blättersaftes mit nachheriger Einstellung

Generated on 2019-11-08 16:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

betrachtet werden, weil dem Safte durch die Dialyse ja nur die der Konservierung hinderliche kolloide Substanz entzogen wird, während sonst alles Gelöste darin bleibt.

In Bezug auf das Bürger'sche Digitalysat sagt Dr. Focks weiter: Vor allem hat es sämtliche Wirkungen der Blätter besonders auch die volle Pulsverlangsamung gezeigt. Somit wird das deutsche Dialysat (unter dem Namen Digitalysat geschützt) wohl seinen Platz in unserem Arzneischatz behalten.

Autorenregister.

Arneth 333. — d'Arsonval 305. — Bach 312. — v. Bardeleben 330. — Basch 317. — Baumann 312. — Beck 307. 330 — Béclère 326. — Becquerel 302. 303. — Belot 325. — Bernhard 338. — Bibra 315 — Bickell 319. — Bier 312. 340. — Bloebaum 335. — Blumenkranz 316. — Boas 312. — Bouchard 312. — Brandt 329. — Brickner 328. — Brodzki 318 — Bruel 333. — Buchner 314. — Bum 312. 317. — Burwinkel 311. — Cahn 331. — Cassirer 308. — Cohn 300. — Curie 303. — Curschmann 309. 332. — Edison 335. — Edlefsen 338. — Ehrmann 324. — Engler 318. — Epstein 315. — Erb 335. — Erhard 306. — Evler 330. — Ewald 319. — Fink 324. — Fischer 342. — Fischl 316. — Flatau 307. — Fleischmann 336 — Francke 302. — Franze 300. 302. 329 333. 335. 338. 340. 343. — Freund 329. 330. — Gaiffe 325. — Galewski 322. — Garré 324. — Gaupp 332. — Gautier 320. — Giesel 303. — Graham 335. — Grimm 315. — Gunmach 328. — Guhr 314. — Guilleminot 329. — Haret 332. — Heinecke 327. — Heinsheimer 319. — Helbing 324. — W. C. Heraeus (Firma) 305 — Hinsberg 324. — Hinterstoisser 331. — Hippel 307. — Hirsch 321. — Hoffmann 310. — Holland 328. — Holzknecht 323. 328. — Horner 307. — Jacob 312. — Jaquet 312. — Jastram 328. — Jodlbaur 337. — Jonas 323. — Jones 329. — Karger 300. — Keller 305. — Kingscote 329. — Kisch 321. — Klimek 322. — Koleski 325. — Konegen 306. 307. 308 — Korson 317 — Krause 327. — Kugler 319. — Külz 315. — Kunert 306. — Lange 330. — Ledingham 333 — Leduc 334. — Lefmann 333. — Lehmann 302. — Lenné 315. — Lennhof 330. — Levy 312. — Levy-Dorn 330. — Lichtenberg 331. — Liebelt 320. — Liebreich 318. — Lobel 320. — Löwy 320. — Luff 339. — Mann 342. — Marie 332. — Matzner 320. — v. Mikulicz 330. — Miller 330. — Moebius 312. — Moeller 312. — Morax 312. — Moritz 302. Müller 333. — Münz 320. — Nenadovic 321. — v. Noorden 315. — Nühsom 328. — Oppenheim 329. — Ostwald 320. — Pariser 319. — Pässler 318. — Pawlow 319. — Pflüger 315. — Philippson 343. — v. Poehl 312. 315. 317. 320. — Polatschek 317. — Pott 328. — Ranzi 324. — Redard 332. — Reicher 312. — Renner 340. — Reyher 330. — Respinger 333. — Rheinboldt 320. — Richter 320 — Rieder 323. — Robinsohn 324. 331. 334. — Rumpf 305. 330. — Rutherford 303. 304. — Sahli 325. — Senator 317. 320. — Siegfried 312. — Sieveking 318. — Shield 329. — Silberschmidt 305. — Solger 302. 331. — Spieler 328. — Strutt 304 — Szaboky 322. — Schede 314. — Schill 307. — Schilling 307. 323. — Schirmer 307. — Schmidt-Adolf 310. — Schmidt 323. 330. — Scholtz 328. — Schott 305. — v. Schroetter 324. — Schur 323. — Schwarz 325. — Schyerning 330. — Stammler 322. — Strasser 310. 314 315. 316. 317. — Straub 337. — Streintz 331. 332. — Strohschneider 331. — Tappeiner 337. — v. Tarchanow 320. — Tausz 322. — Tesla 305. — Trüb 306. — Tuffier 326. — Tuszkai 321. — Ullmann 309. 313. 314. — Vanossy 315. — Vetter 299. — Villard 303. — Völker 331. — Vulpius 308. — Weintraut 315. — Weisflog 335. — Weiß 314. — Werner 337. — Wetterer 305. 307. 326. 327. 335 336. — Wick 318. — Wichmann 333. 335. — Wiesner 299. — Williams 327. — Winternitz 311. 335. 342. — Witte 335. — Witthauer 340. — Wolf 316. — Ziegler 327. — v. Ziemssen 335.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Bezugsquellenliste

für den Gesamtbedarf der praktischen Medizin.

Bei den in fetter Schrift gedruckten Firmen bitten wir die entsprechenden Anzeigen im Inseratenteile zu beachten.

Röntgenapparate.

Aktiengesellschaft f. Camera-Fabrikation vorm. Ernst Herbst & Firl, Görlitz. (Siehe Inserat.)
Elektrotechn. Laboratorium, Aschaffenburg. (Siehe Inserat.)
Fr. Klingelfuß & Co., Basel. (Siehe Inserat.)
Max Kohl, Chemnitz in Sachsen.
Mitteldeutsche Elektrizitätswerke, Berlin.
Polyphos, G. m. b. H., München.
Reiniger, Gebbert & Schall, Erlangen.

Röntgenröhren.

Heinz Bauer & Co., Berlin, Lützowstraße. (Siehe Inserat.)
Max Becker & Co., Hamburg. (Siehe Inserat.)
Emil Gundelach, Gehlberg. (Siehe Inserat.)
C. H. E. Müller, Hamburg. (Siehe Inserat.)

Röntgenplatten.

Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin. (Siehe Inserat.)
J. Hauff & Co., Feuerbach. (Siehe Inserat.)
Adolf Herzka, Dresden.
Richard Jahr, Dresden. (Siehe Inserat.)
Kranseder & Co., München. (Siehe Inserat.)
Lumière et son fils, Lyon.
Th. Matter, Mannheim. (Siehe Inserat.)
Otto Perutz, München.
Josef Eduard Rigler, Act.-Ges., Budapest. (Siehe Inserat.)
Joh. Sachs & Co., Berlin.
Dr. C. Schleußner, A.-G., Frankfurt a. M. (Siehe Inserat.)
Walter Talbot, Berlin. (Siehe Inserat.)
Unger & Hoffmann, A.-G., Dresden.
Westendorp & Wehner, A.-G., Cöln.

Röntgenlaboratoriumsartikel.

Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin. (Siehe Inserat).
Aktiengesellschaft f. Camera-Fabrikation vorm. Ernst Herbst & Firl, Görlitz. (Siehe Inserat.)
Chem. Fabrik vorm. E. Schering, A.-G., Berlin.
W. Frankenhäuser, Hamburg.
Geka-Werke, Hanau.
J. Hauff & Co., Feuerbach. (Siehe Inserat.)
F. Hrdliczka, Wien.
Dr. Lüttke & Arndt, Wandsbeck.
E. Merck, Darmstadt.
Neue Photographische Gesellschaft, Berlin-Steglitz. (Siehe Inserat.)
Rud. Siebert, Wien.
Walter Talbot, Berlin. (Siehe Inserat.)

Photogr. Cameras u. Projektionsapparate.

Aktiengesellschaft f. Camera-Fabrikation vorm. Ernst Herbst & Firl, Görlitz. (Siehe Inserat.)
Heinrich Ernemann, A.-G., Dresden. (Siehe Inserat.)
Aktiengesellschaft für photogr. Industrie vorm. E. Wünsche, Reick-Dresden.
Curt Bentzin, Görlitz.
Fabrik photogr. Apparate auf Aktien vorm. R. Hüttig & Sohn, Dresden.
Alb. Glock & Co., Karlsruhe.
C. P. Goerz, Berlin-Friedenau.
R. A. Goldmann, Wien.
Ed. Liesegang, Düsseldorf.
E. Suter, Basel.
Carl Zeifs, Jena.

Badeapparate, Koch- und Heizapparate.

Carl Bihlmaier, Braunschweig.
Gg. R. Bielitz, München.
F. A. Eschbaum, Bonn a. Rh.
C. & E. Fein, Stuttgart.
W. Hillinger-Reiner, Stuttgart.
Junkers & Co., Dessau. (Siehe Inserat.)
Gebr. Lautenschläger, Berlin.
Josef Leiter, Wien.
Norddeutsche Chem. Werke, Berlin.
Prometheus, Frankfurt a. Main.
H. Recknagel, München.
G. Sittig & Co., Berlin. (Siehe Inserat.)

Elektromedizin. Apparate.

Carl Bihlmaier, Braunschweig.
Fr. Dröll, Heidelberg.
Elektrotechn. Institut, G. m. b. H., Frankfurt a. M. (Siehe Inserat.)
Elektrizitätsgesellschaft Gebr. Ruhstrat, Göttingen.
Reiniger, Gebbert & Schall, Erlangen.

Heilgymnastische (orthopäd.) Apparate.

Knocke & Drefsler, Dresden.
Rossel, Schwarz & Co., Wiesbaden. (Siehe Inserat.)

Generated on 2019-11-08 16:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Chirurgische Instrumente und Verbandsartikel.

Deutsche Dampfgipsbindenfabrik, München.
Georg Haertel, Breslau.
Hermann Haertel, Breslau.
Alexander Schaedel, Leipzig.
Evens & Pistor, Cassel.

Chemische Präparate.

J. Bürger, Wernigerode.
Caesar & Loretz, Halle.
Chem. Fabrik vorm. Baier & Co., Elberfeld.
Chemische Fabrik Rhenania, Aachen.
Chemische Fabrik J. D. Riedel, Berlin.
Chem. Laboratorium Weydenberg, Berlin.
Gebrüder Evers, chem. Fabrik Reisholz, Düsseldorf-Reisholz. (Siehe Inserat.)
Fabrikation von Dung's China-Calisaya-Elixir (Inhaber: Alb. C. Dung), Freiburg i. Br. (Siehe Inserat.)
Farbwerke vormals Meister, Lucius & Brüning, Höchst.
E. Feigel, Laboratorium u. Fabrik, Lauterbach bei Mülhausen (Elsaß). (Siehe Inserat.)
G. & R. Fritz, Wien.
Gesellschaft für chem. Industrie, Basel.
F. Hoffmann, La Roche & Co., Basel.
Jakobi, Bad Nenndorf bei Hannover.
Kalle & Co., Biebrich a. Rh.
B. Kraus, Eßlingen.
Krewel & Co., G. m. b. H., Cöln a. Rh.
Paul Liebe, Dresden.
Lüthi & Buhtz, Berlin.
E. Merck, Darmstadt.
Dr. H. Nördlinger, Flörsheim a. M.
Dr. Siebert & Dr. Ziegenbein, Marburg.
Wilh. M. Stock, Düsseldorf.
Karl Töpfer, Fabrik chem.-pharm. Präp., Leipzig. (Siehe Inserat.)
Vereinigte Chem. Werke. A.-G., Charlottenburg
Chas. Zimmermann & Co., Hamburg.
Aktiengesellschaft La Zymo, Montreux.

Nährmittelpräparate.

C. F. Böhringer & Söhne, Mannheim-Waldhof.
Brückner, Lampe & Co., Berlin.
Deutsche Diamalt-Gesellschaft m. b. H., München.
Paul Liebe, Dresden
W. Mielek, Hamburg.
H. Niemoeller, Gütersloh.
Plasmon-Gesrllschaft m. b. H., Neubrandenburg i. M
Puro, mediz. chem. Institut, München.
Hugo Rosenberg, Berlin.
Sanatogen-Werke, Bauer & Co., Berlin.
Sicco, G. m. b. H., Berlin.

Auf den dem Hefte beiliegenden Prospekt der Verlagsbuchhandlung von **Ferdinand Enke, Stuttgart,** machen wir besonders aufmerksam.

Die Listen werden ständig ergänzt.

Generated on 2019-11-08 16:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

ROENTGEN-PLATTEN

mit einfacher und Doppelschicht
silberreich, höchstempfindlich
in neuer sehr praktischer Packung

empfehlen

Josef Eduard Rigler, Act.-Ges., Abteilung für photogr. Industrie, **Budapest.**

Fabrik-Depots

Berlin:	Alex Krajewski, Hofphotograph, Charlottenbnrg 2, Berlinerstr. 43.
Konstantinopel:	Königl. Ungar. Handelsmuseum.
München:	A. Hildebrand, Photogr. Hdlg., Sendlingerthorplatz.
Rustschuk:	Josef Eduard Rigler, A. G.
Wien:	E. Goldarbeiter, Wien 20, Bäuerlegasse 36.

Spezialplatten für Röntgen-Aufnahmen

unübertroffen in hoher Empfindlichkeit u. Gleichmässigkeit, als vorzügliches u. sehr zuverlässiges Fabrikat anerkannt.

Th. Matter, Mannheim

Trockenplatten-Fabrik.

Gegründet 1884.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Röntgenröhrenfabrik
Max Becker & Co., Hamburg 21, Humboldtstr. 16.

Röntgenröhren in hervorragender Qualität und Ausführung mit Regeneriervorrichtung. D. R. G. 257133.
Bleiglasröhren für Höhlenbestrahlung. D. R. G. 249968.
Röhren mit Antikathodenschutz. D. R. P. 165742.
Röhren für Dauerbetrieb und hohe Beanspruchung von grösster Leistungsfähigkeit.

Auch ohne Zucker. DUNG'S Auch mit Eisen.
CHINA-CALISAYA
in ¼ & ½ Liter Flaschen ELIXIR in den Apotheken zu haben.

Meine Propaganda erstreckt sich nur auf ärztliche Kreise.
Muster und Literatur durch die:
Fabrikation
von
Dung's China-Calisaya-Elixir
Inhaber:
Alb. C. Dung, Freiburg i. B.

DUNG'S aromatisches RHABARBER-ELIXIR
(Elixir Rhei aromatic. Dung),
ein angenehm schmeckendes mildes
Abführ- und Magenmittel
5 Teile Elixir enthalten 1 Teil Rhabarberwurzel.

Verordnen Sie stets: **Original-Dung's.**

KERAMINSEIFE
ein neues Spezifikum gegen Hautkrankheiten.

Nach den grundlegenden Untersuchungen Unna's (Monatshefte f. prakt. Dermatologie 1904, 39. Bd.) und dem Gutachten vieler praktischer Aerzte indiziert bei: **vesiko-papulösen Ekzemen, intertriginösen und seborrhoischen Ekzemen, Impetigo, Akne etc. und als wertvolles Hilfsmittel bei Lupus, Urtikaria etc.**

KERAMIN vermindert auffallend den **Juckreiz.**
KERAMIN **desodorisiert** die Krusten.
KERAMIN **trocknet** und sistiert die Proruptionen.

Nach eingehender Prüfung im Herzogl. Landeskrankenhaus und Siechenhaus Altenburg (Chefarzt: Medizinalrat Dr. Nützenadel) ist Keraminseife

ein Spezifikum gegen Skabies.

(Siehe Repertorium der praktischen Medizin 1905, II.)

KERAMIN bewirkt **auffallende** Heilerfolge.
KERAMIN ist besonders zur **Privatpraxis** geeignet.
KERAMIN ist **äusserst billig** und als Seife leicht anwendbar.

Die Herren Aerzte werden gebeten, Gratis-Proben und Literatur zu verlangen vom Fabrikanten
Karl Töpfer, Fabrik chem.-pharm. Präp., Leipzig.

Perugen Dr. Evers
(Balsam. Peruvian. synthet.)

Chemisch und physikalisch genau übereinstimmend mit **reinem** natürlichen Perubalsam. Garantiert mindestens **60%** wirksames **Cinnamein** enthaltend. Klinisch mit grossem Erfolge geprüft und als sicher wirkend empfohlen gegen **Skabies** und andere **parasitäre Hautkrankheiten,** gegen **chronische Ekzeme** als juckreizstillendes und heilendes Mittel, vorzügliches **Wundheilmittel,** weil **reizloses, ungiftiges Antiseptikum,** die Granulation regulierendes und die Vernarbung förderndes Mittel.

Ohne unangenehme Nebenwirkungen.

Original-Flaschen à 30, 50, 100 G. für die Rezeptur, ca. **30%** **billiger als** reiner **natürlicher Balsam.** Erhältlich durch die Apotheken oder, falls nicht, wende man sich an unterzeichnete Firma.

— Literatur und Proben auf Wunsch. —

Gebr. Evers, Chemische Fabrik Reisholz, Düsseldorf-Reisholz.

Generated on 2019-11-08 16:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Sofort heißes Wasser

zur Verfügung zu haben, ist ein Bedürfnis für jeden Arzt. In vollkommener Weise befriedigen dies

Prof. Junkers' Apparate.

Ohne jedesmaliges Anzünden, Warten, Regulieren, nur durch Oeffnen eines Wasserhahns sofort heißes Wasser, dessen Temperatur beliebig eingestellt werden kann und automatisch sicher reguliert wird.

Dauernd absolut sichere Funktion, größte Haltbarkeit, minimaler Gasverbrauch. **Preis von Mk. 30,— an.**

Auch für **Warmwasser-Central-Anlagen** in Krankenhäusern, Kliniken etc.

Junkers & Co. Dessau-R. Spezialfabrik für Gas-Heizöfen —— Warmwasser-Apparate, Gas-Badeöfen.

Kasten-Kopierrahmen

cm	30×40	40×50	50×60 etc.
Mk.	4,15	6,—	8,75

Errtee Röntgen-Platten

cm	24×30	30×40	40×50	50×60
1 Dtz. Mk.	11,—	18,25	32,—	43,50

Andere Grössen entsprechend.

Grosse Schalen, Waschapparate, Negativtaschen, Negativbedruck-Apparate, alles sonstige Röntgen-Material.

Ausführliche Med. Liste 1045 kostenlos.

Walter Talbot

vorm. **Romain Talbot Photo-Detail-Abteilung**

Berlin Hauptgeschäft Jerusalemerstr. 17 Westfiliale Kurfürstendamm 242.

J. Hauff & Co., G. m. b. H., Feuerbach (Württemberg.)

Hauff-Entwickler

in Substanz, Patronen und Lösungen.

Metol, Adurol, Glycin
Ortol, Amidol.

Bezug durch die Photo-Händler.

Sehr praktische **Standentwicklungskästen.**

Alle Chemikalien für Photographie.

Hauff-Trockenplatten

Moment, Orthochrom. Moment, Lichthoffrei orthochrom.

3 Sorten gleiche Preise.

Neu! **Flavin-Platte-Hauff.** Neu!

Die beste farbenempfindliche Momentplatte.

Ausführliche Mitteilungen im

Gratis! Photo-Handbuch-Hauff. 100 Textseiten. **Gratis!**

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Generated on 2019-11-08 16:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Röntgenplatten

durch höchste Empfindlichkeit,
Kraft und feine Differenzierung ausgezeichnet,

sowie alle Aten

TROCKENPLATTEN

für wissenschaftliche u. sonstige photograph. Zwecke

liefert in hoher Vollendung

Richard Jahr, Trockenplattenfabrik, Dresden A. 18.

Lieferant vieler bedeutender Institute und Krankenhäuser.

Oïnose

gesetz. geschützt No. 80303

Reine
Traubenhefe

durch spezielle Kultur dem sauren Magensaft angepasst.

Preis der Flasche Mk. 6.—
à 1 Liter Inhalt.

Levuretin

gesetzl. geschützt 43358.

Bakteriologisch reine trockene
Bierhefe

granuliert und in Tabletten à 0,5 gr.

1/4 Fl. für 8 Tage	1/2 Fl. für 14 Tage	1/1 Fl. für 1 Monat
Mk. 1.50	2.75	4 80

Gegen Furunculose, Anthrax, Eczem, Hautkrankheiten gastrischen Ursprungs und Verdauungsstörungen. Besonders gegen **Zuckerkrankheit,** wobei strenge Diät unterbleiben kann.

Laboratorium u. Fabrik **E. Feigel**

in Lutterbach bei Mülhausen i. Els.

Zu haben in allen Apotheken.

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Generated on 2019-11-08 16:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Elektrotechnisches Institut Frankfurt

G. m. b. H.

FRANKFURT a. M. 4.

BERLIN N. 24, Friedrichstrasse 131 A.

Spezialfabrik elektromedizinischer Apparate und elektrotechnischer Messinstrumente

gegründet 1888.

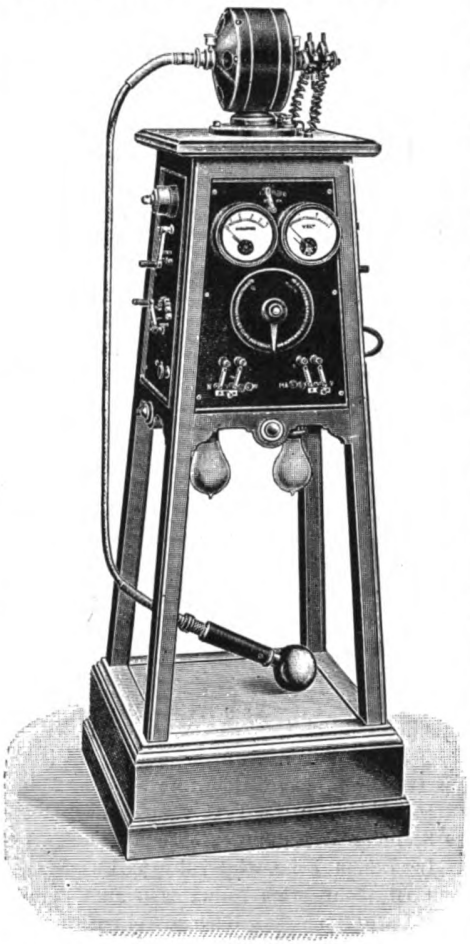
Grösste Auswahl aller Arten

ANSCHLUSSAPPARATE

für

Endeskopie, Kaustik, Galvanisation, Faradisation, Katophorese, Elektrolyse, sinusoidale Faradisation, Voltaisation

mit pulsierendem Gleichstrom.



Akkumulatoren.

Transformatoren
für Endoskopie, Kaustik, Gleich-, Wechsel- und Drehstrom.

Motore
für chirurgische Operationen, Vibrations- u. Konkressur-Massage.

Massagepumpen.

Hydroelektrische, Glühlicht- und Bogenlichtbäder.

Apparate zur d'Arsonvalisation, Franklinisation.

Elektrische Thermophore.

Augenelektromagnete
nach Prof. Dr. Schlösser.

u. s. w. u. s. w.

Preisbuch-Ausgabe 1906 (soeben erschienen) auf Wunsch kostenlos.

Generated on 2019-11-08 16:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF ILLINOIS AT
URBANA-CHAMPAIGN

Anerkannt das beste Werk der Röntgenographie.

Verlag von Otto Nemnich, Leipzig.

Kompendium der Röntgenographie.

Ein praktisches Handbuch

von

Ingenieur **Friedrich Dessauer** und **Dr. med. B. Wiesner**
in **Aschaffenburg.**

gr. 8° und 415 Seiten. Mit 201 Illustrationen im Text, 11 Fehlertafeln in Autotypie und 12 radiographischen Tafeln.

Preis gebunden in halb Leder Mk. 25.–.

Bisher eingelaufene Urteile:

Das Buch führt den Titel Kompendium der Röntgenographie und beschränkt sich auf diesen Teil der Röntgenwissenschaft; Durchleuchtung, Orthodiagraphie und Therapie sind nicht berücksichtigt. Viele eigene Auffassungen der Verff. treten hervor, deren reiche Erfahrungen in Technik und Praxis der Röntgenographie in dem Buche niedergelegt sind. Der Inhalt des Werkes zerfällt in drei Abschnitte: der erste macht den Leser mit den Apparaten zur Erzeugung der Röntgenstrahlen, dem Betrieb einer Röntgenstation, den Hilfsapparaten etc. bekannt, der zweite erläutert die photochemischen Hilfsmethoden, und der dritte gibt die Aufnahme-Methodik. Wie die Verf. im Vorwort betonen, liegt der Schwerpunkt des Buches im zweiten und dritten Teil. Aus dem ersten Teil möchte Referent besonders die Kapitel über die Stromquellen, das Induktorium und die Unterbrecher sowie über die Röntgenröhren hervorheben. Die wichtige Frage: Wie muß der Induktor dimensiert sein? findet eingehende und einleuchtende Beantwortung in der Darstellung S. 62–72. Demnach dürfte eine Funkenlänge von ca. 30 cm der Dessauer'schen Induktoren ceteris paribus die für den Betrieb günstigste sein.

In dem Kapitel „Beispiele ausgeführter Röntgenanlagen" sind Einrichtungen der Firmen „Polyphos", „Klingelfuss & Co.", „Nostiz & Koch", „elektrotechnisches Laboratorium Aschaffenburg" von den betreffenden Ingenieuren derselben beschrieben. Unter diesen bietet das Apparatsystem des Ingenieurs Koch vielleicht das meiste Interesse, da hier ganz neue Wege beschritten sind. Aus dem zweiten Abschnitt sei das Kapitel über die Entwickelung der röntgenographischen Negative hervorgehoben, das alles in dieser Hinsicht Wissenswerte klar und ausführlich gibt. Negativentwickelung ist immer etwas Persönliches und jeder arbeitet nach seinem Geschmacke, da ist denn die Besprechung einer Reihe von verschieden arbeitenden Entwicklern in mancher Richtung nützlich. Betreffs des Auswaschens der entwickelten Platten vor dem Fixieren ist der Satz (S. 257): „Für die Platte selbst ist dieses Auswaschen ohne Bedeutung" nicht für alle Entwickler richtig, wie es auch Verff. beim Diphenal (Seite 267) selbst betonen. Dem Betrachten der Negative und der Plattenkritik ist ein eigenes Kapitel gewidmet; die verschiedenen Fehler, welche vorkommen können, sind besprochen und die Erkennung der Fehlerquellen unter Beifügung zwölf instruktiver Fehlertafeln erläutert.

Der dritte Teil, Aufnahme-Methodik ist besonders reich mit Abbildungen ausgestattet und sind ihm 12 sehr schöne Tafeln, die eine größere Reihe typischer Röntgenbilder wiedergeben, beigefügt. Die Abbildung im Text veranschaulichen die Lagerung und Fixierung des Aufzunehmenden und die Stellung der Röntgenröhre etc., oder geben anatomische Skizzen, die zur Orientierung dienen. In diesem Teile wird jeder praktisch mit Röntgenstrahlen Arbeitende sehr viel nützliche Winke und für schwierige Aufnahmen gute Belehrung finden.

So stellt sich das Buch als ein wirklich praktisches Handbuch der Röntgenaufnahme dar, das auf das beste empfohlen werden kann. Die Ausstattung des Buches ist — bis auf wenige nicht ganz scharfe Textbilder — hervorragend.

Winckelmann-Köln im Reichs-Medizinalanzeiger. 1905. Nr. 18.

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Generated on 2019-11-08 16:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Verff. wollen ein praktisches Handbuch geben, das praktische Tatsachen und praktisch brauchbare Kenntnisse und insbesondere eine erprobte, zuverlässige Methode der Aufnahme dem Röntgenologen bringen soll. Diese ist in überaus anschaulicher Weise dargestellt durch drei Arten von Abbildungen, welche die Lagerung und Fixierung von Objekt, Platte und Apparat, die anatomischen Verhältnisse und schließlich die eigentliche Aufnahme zeigen. Besonders lehrreich ist auch eine Reihe beigegebener Fehlertafeln. Neben diesen durchaus praktischen Gesichtspunkten kommen auch die Theorie über das Wesen der Röntgenstrahlen und die Forschung über Radioaktivität in diesem auf wissenschaftlicher Grundlage geschriebenen Buche nicht zu kurz, und so wird das Werk D.'s, dessen Name in der Röntgenologie mit an erster Stelle steht, jedem, der sich mit der jungen Wissenschaft beschäftigt, viele neue Gesichtspunkte eröffnen und gute Dienste leisten.

Zurhelle-Bonn im Zentralblatt für Gynäkologie. 1905. Nr. 36.

Ähnlich wie das Stechowsche Werk ist das vorliegende Handbuch vor allen Dingen für den Praktiker bestimmt, dem es in klarer und dabei doch knapper Form alle zur Ausführung der Röntgenphotographie erforderlichen, praktisch brauchbaren Kenntnisse und Anleitungen gibt. Eine Fülle von Erfahrungen langjähriger eigener Versuchsarbeit im Laboratorium und in der Praxis mit zahlreichen neuen Gesichtspunkten treten uns aus jedem Kapitel dieses originellen Werkes entgegen. In den beiden Kapiteln, welche sich mit der Ausführung der photographischen Methode sowie mit der Aufnahmetechnik im allgemeinen und speziellen beschäftigen, liegt der Schwerpunkt der vorliegenden Arbeit. Besonders eingehend ist das Aufnahmeverfahren der verschiedenen Körperteile geschildert und durch Abbildungen, welche Lagerung, Fixierung zur Darstellung bringen, durch orientierende anatomische Skizzen sowie durch ganz vorzügliche Röntgenbilder veranschaulicht. Der Zweck des Werkes „ein Handbuch der Aufnahme" zu sein, das sich auf wissenschaftlicher Basis unmittelbar in den Dienst der Praxis stellt, wird unseres Erachtens voll erreicht.

Der praktische mit Röntgenstrahlen Arbeitende wird in dem vorliegenden Kompendium, dessen Preis (25 Mk.) in Anbetracht seiner vorzüglichen 12 radiographischen Tafeln und der zahlreichen übrigen Abbildungen (11 Tafeln Autotypie, 201 Textillustrationen) als keineswegs zu hoch bezeichnet werden mufs, bei allen Aufgaben, welche das Röntgenverfahren stellt, einen durchaus zuverlässigen Berater finden. Tobold in Deutsche Militärärztl. Zeitschrift. 1905. Nr. 9.

Die Verfasser haben die gestellte Aufgabe, dem Arzte die zur praktischen Ausübung des Röntgenverfahrens nötigen Kenntnisse zu übermitteln, glänzend gelöst. Das hervorragende didaktische Talent der Verfasser dokumentiert sich besonders in der Leichtigkeit und Sicherheit, mit der die den meisten praktischen Ärzten nicht ganz geläufigen Begriffe der Elektrizitätslehre erörtert werden. Die beigegebenen radiographischen Tafeln illustrieren die Leistungsfähigkeit der modernen Röntgenapparate. Dr. Engelen-Düsseldorf in Ärztl. Rundschau. 1905. Nr. 39.

Das vorliegende Werk ist von den Verfassern als ein praktisches Handbuch gedacht. Es umfaßt drei große Abschnitte, von denen der erste die Geschichte der Technik, die Theorie der X-Strahlen und eine Erklärung des elektrotechnischen Instrumentariums, seine Einrichtung, Betrieb und Ausbesserung enthält. Im zweiten Teil bespricht Verf. die photographische Methode und Hilfsmethoden, im dritten die eigentliche Aufnahmetechnik.

Gute Abbildungen von Apparaten, Lagerung der Patienten zur jeweiligen Aufnahme und anatomische Skizzen illustrieren den klar geschriebenen Text.

Die auf jahrelangen praktischen Studien basierende große Erfahrung der Verfasser bürgt von vornherein dafür, daß der Zweck des Buches erreicht ist.

Baum (Kiel) in Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie.

Die auf dem Gebiete der Röntgenographie schon seit langen Jahren hervorragend tätigen Verfasser haben das vorliegende praktische Handbuch herausgegeben als eine Frucht vieljähriger Arbeit im Konstruktionsbureau, im Versuchslaboratorium und in der Praxis. Vor etwas mehr als einem Jahre haben D. und W. bereits einen Leitfaden des Röntgenverfahrens geschrieben, von dem schon die 2. Auflage vorliegt. Wir sind sicher, daß sich auch das viel voluminösere Kompendium der Röntgenographie rasch zahlreiche Freunde erwerben wird; denn es ist in der Tat ein **praktisches** Handbuch, klar im Text, reich illustriert durch Textabbildungen und Tafeln.

Das von der Verlagsbuchhandlung vorzüglich ausgestattete Werk kann nur empfohlen werden. P. Wagner-Leipzig in Schmidt's Jahrbücher der Medizin. 1905. Oktoberheft.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

SCHUTZ-MARKE

Aktiengesellschaft für Camera-Fabrikation

vormals

Ernst Herbst & Firl, Görlitz.

Abteilung I.

Lieferung kompletter Röntgen-Kabinette nach neuestem System, sowie sämtliche Bedarfsartikel für Röntgenographie.

SPEZIALITÄT:

Röntgen-Kassetten eigenen Systemes.

Abteilung II.

Lieferung photographischer Apparate unter spezialer Berücksichtigung der medizinischen Technik.

Das Ideal jeden Arztes ist unsere

MODERNE CAMERA GLOBUS G.

Verlangen Sie bitte unsere Listen Nr. 44 und 46.

SCHUTZ-MARKE

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Generated on 2019-11-08 16:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

C. H. F. MÜLLER

HAMBURG

Bremerreihe 24.

Telegr.-Adr.: Florenzius Hamburg. Fernsprecher: Amt III, 687.

Spezial-Fabrik für Röntgenröhren.

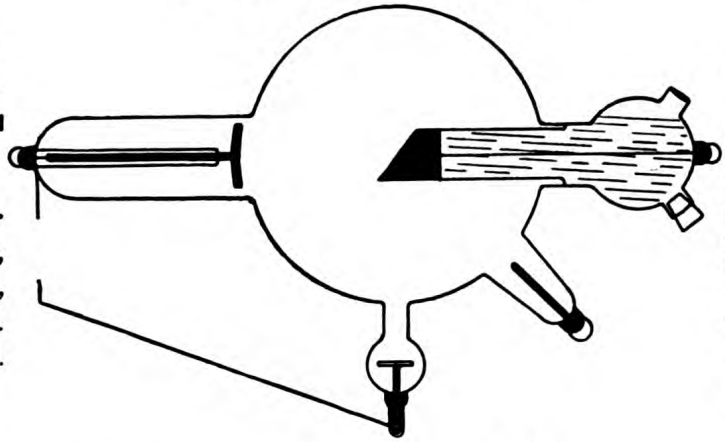
Neukonstruktionen:

Wasserkühlröhre No. 14 L

nach

Dr. Walter.

D. R.-P. 113430,
D. R.-P. 161514,
D. R.-P. a., U. S. P. v. 27. Sept. 1904.



In **allen Stellungen** verwendbar! Geeignet für Durchleuchtungen **von unten** für operative u. diagnostische Zwecke.

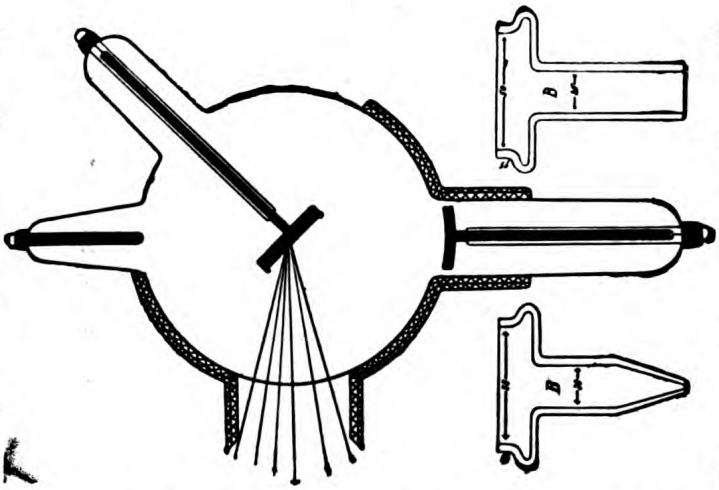
(Albers Schönberg: Die Röntgentechnik II. Auflage.)

D. R.-G.-M.
245942, 255237.

Röhre für Therapie und Aufnahmen

nach

Dr. Wichmann.



Schutz gegen Röntgenstrahlen für Arzt und Patient!

Lieferbar in sämtlichen Modellen der Müllerröhren.

Gummischutzstoff, D. R.-P. a. Undurchlässig, nicht leitend, leicht, elastisch in Schutzschürzen, Handschuhen, Kappen und meterweise.

Von den ersten Autoritäten des In- und Auslandes als unübertroffen anerkannt.

Warnung: Infolge unbefugter Nachahmungen meiner Fabrikate mache ich darauf aufmerksam, daß nach § 4 des Patentgesetzes meine Lizenznehmer und ich ausschließlich befugt sind, gewerbsmäßig die mir durch die Patente 113430 und 161514 geschützten Röntgenröhren mit durch Wasser gekühlte Antikathode und Luftregulierungsvorrichtung herzustellen, in Verkehr zu bringen, feilzuhalten und zu gebrauchen. — Ich werde daher mir zur Kenntnis gelangende Patentverletzungen mit allen gesetzlichen Mitteln verfolgen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Verlag von Otto Nemnich in Leipzig.

In Kürze erscheint:

Orthodiagraphische Praxis.

Kurzer Leitfaden der Theorie, Technik und Methodik der Orthodiagraphie.

Von

Dr. Paul C. Franze,

prakt. Arzt in Bad Nauheim.

Mit Abbildungen und 2 Tafeln.

Preis geheftet Mk. 2.00, gebunden Mk. 2.80.

Ende 1906 erscheint in 3., stark vermehrter und verbesserter **Auflage:**

Leitfaden
des
Röntgenverfahrens

mit zahlreichen Abbildungen und Tafeln

von

Ingenieur Friedrich Dessauer

und

Dr. B. Wiesner, Aschaffenburg.

Preis gebunden ca. Mk. 8.00.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung oder direkt vom Verlage.

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Generated on 2019-11-08 16:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Elektrotechnisches Laboratorium Aschaffenburg.

Arbeitsgebiete:

1. **Ausbau der physikalischen Grundlagen der Medizin mit besonderer Berücksichtigung des Röntgenverfahrens.**
2. **Lehrinstitut für Aerzte zur Ausbildung im Röntgenverfahren.**
3. **Elektrotechnisches Ingenieurbureau zur Projektierung, Prüfung, Bauleitung und Begutachtung.**
4. **Fabrik von Röntgenapparaten (System Dessauer).**

Die Fabrikations-Abteilung empfiehlt:

Bau von Röntgenstationen für alle Zwecke und Stromarten nach Originalsystem Dessauer, Idealröhren D. R. P. nach Gundelach und Dessauer, Specialapparate für Röntgentherapie, Elektromedizinische Apparate für Galvanisation, Faradisation, Endoskopie und Kaustik; elektrische Badeanlagen, Lichtbadeinrichtungen, Finsenanlagen.

Neuheiten:

Neue Wässerungsapparate für Negative; neue Schutzapparate für Ärzte und Patienten; Aufnahmegeräte (Holzknecht-Kienböckscher Stuhl); Dr. Alsbergsche Schutzmasse; französische Chromoradiometer (Preis Mk. 10.—); Negativ-Studienapparate; Dämpfungskasten für elektrolytische Unterbrecher. Durchleuchtungskompressorien.

Radiumbromid, reinst. crist. in Fassung von Bergkristallröhren.

Die wissenschaftliche Abteilung

empfiehlt sich zur Revision und Begutachtung von ärztlichen, speziell elektromedizinischen und Röntgenanlagen; Gesamtkrankenhausanlagen; zur Bauleitung und Begutachtung elektrischer Zentralen.

Die wissenschaftliche Abteilung gibt Arbeitsplätze und Privatunterrichtskurse.

Aerztliche Röntgenkurse

(theoretisch und praktisch)

Dauer 5—8 Tage. — Täglich 6—7 Stunden im Elektrotechnischen Laboratorium Aschaffenburg. Unter Leitung von Med.-Rat Dr. Roth, kgl. Landgerichts- und Bezirksarzt in Aschaffenburg, abgehalten von Dr. med. B. Wiesner, Ingenieur Friedrich Dessauer, Dr. med. P. C. Franze. 1906 finden Kurse statt im Februar, März, Juni, August, Oktober Dezember.

Kursbeitrag inkl. Uebungsgeld Mk. 50.—.

Vorherige Anmeldung erforderlich. Alles Nähere durch:

Med.-Rat Dr. Roth, kgl. Landgerichts- und Bezirksarzt. Aschaffenburg.

Berliner ärztliche Röntgenkurse

(theoretisch und praktisch)

nach Art der Aschaffenburger ärztlichen Röntgenkurse (gelegentlich der ärztlichen Fortbildungskurse und des Chirurgenkongresses) gegeben von Dr. med. Weecke, Berlin-Grosslichterfelde, und Ingenieur Friedrich Dessauer, Aschaffenburg.

Kursbeitrag Mk. 50.— (inkl. Uebungsgeld).

Im Anschluss daran Einzelübung in der Privatklinik von Dr. Weecke.

Vorherige Anmeldung erforderlich. Alles Nähere durch:

Dr. med. Weecke, Berlin-Grosslichterfelde, Steglitzerstrasse Nr. 33.

PRIVAT-KURSE

im Röntgenverfahren und anderen physikalischen Methoden (Elektromedizin) im Elektrotechnischen Laboratorium Aschaffenburg nach Vereinbarung. (Honorar Mk. 100.— bis Mk. 150.—.)

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

RÖNTGEN-PAPIER

hochempfindliches, glänzendes Bromsilberpapier, auf kartonstarkem, rosa gefärbtem Rohstoff, das für direkte Röntgenaufnahmen bestimmt ist. Die einzelnen Blätter sind in lichtdichten Hüllen verpackt, so daß dieselben ohne Dunkelkammer verwendet werden können

N. P. G. Röntgen-Papier

eignet sich vorzüglich für

direkte Röntgen-Aufnahmen

Es ist billiger und bequemer als Trockenplatten

Neue Photographische Gesellschaft

Aktiengesellschaft Steglitz-Berlin

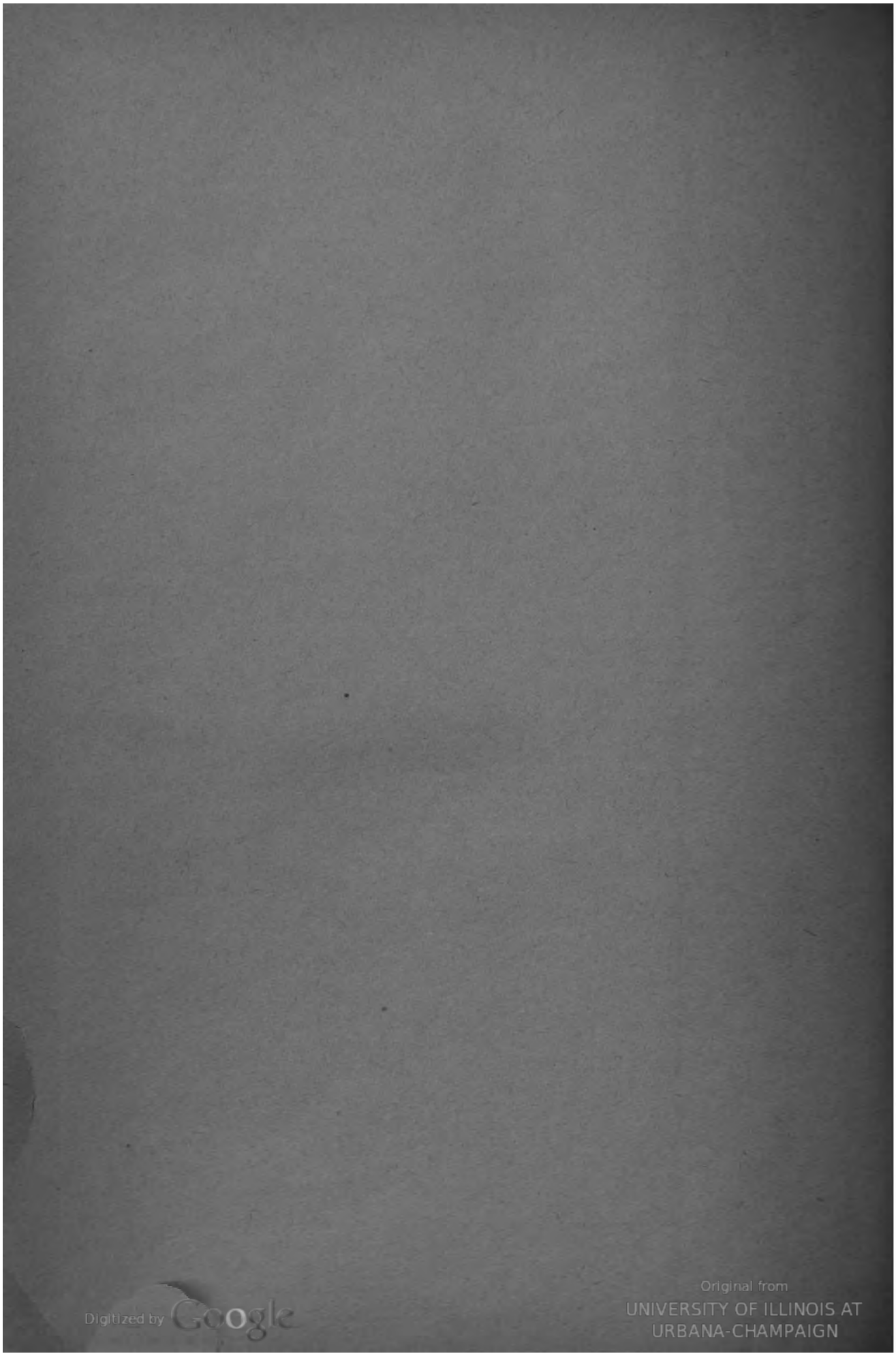
Man verlange Prospekte bezw. Gebrauchsanweisungen

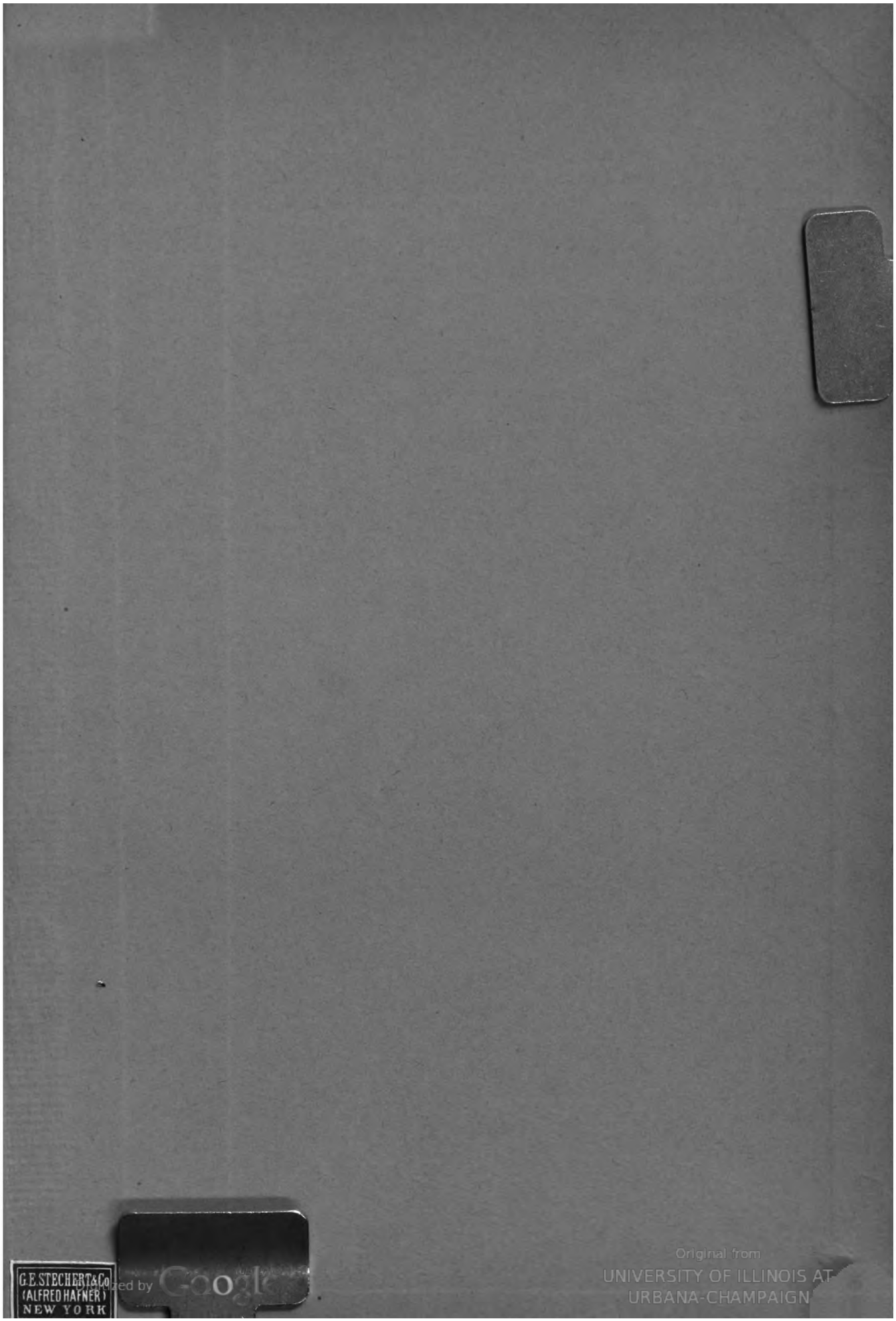
Digitized by Google

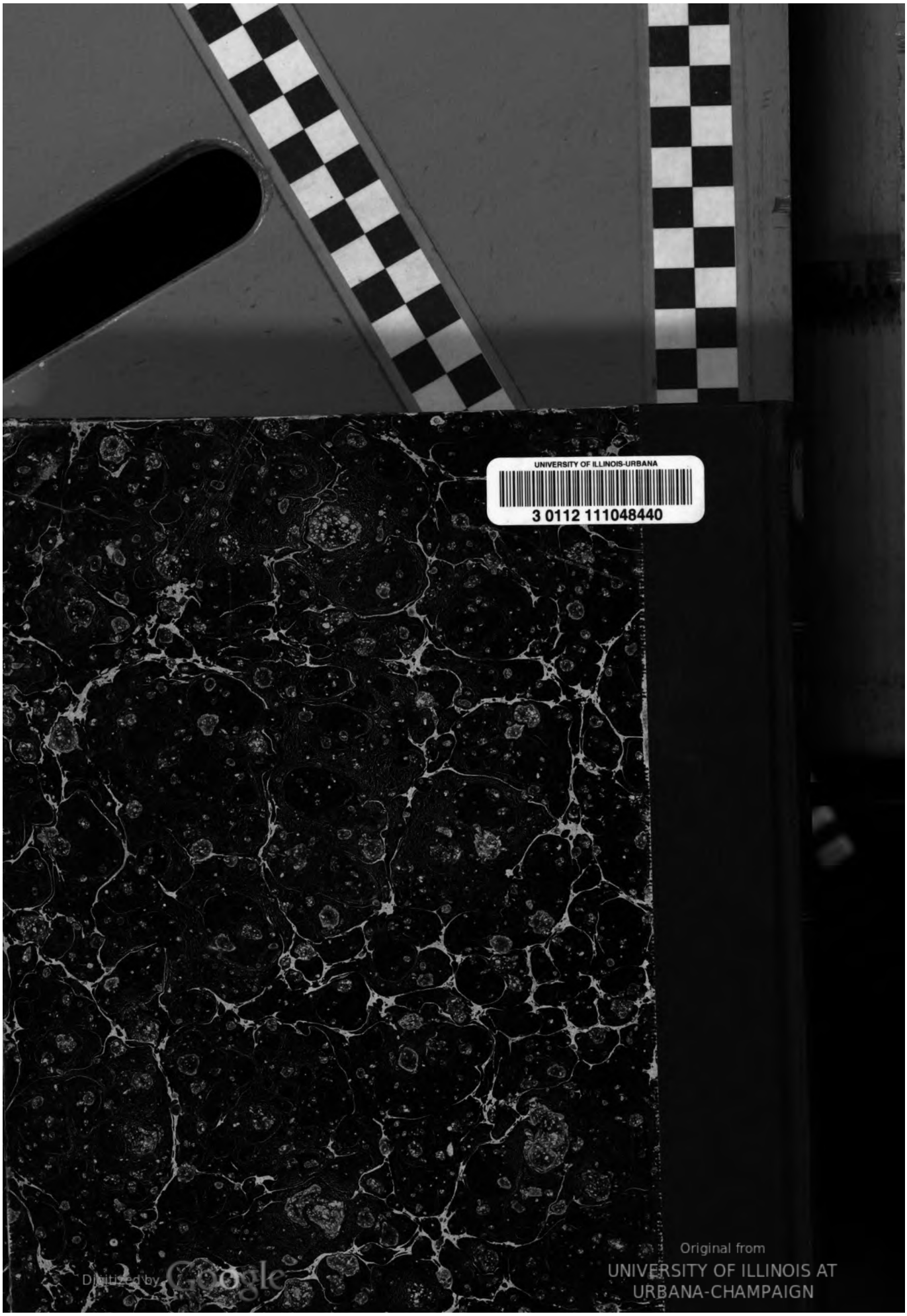
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

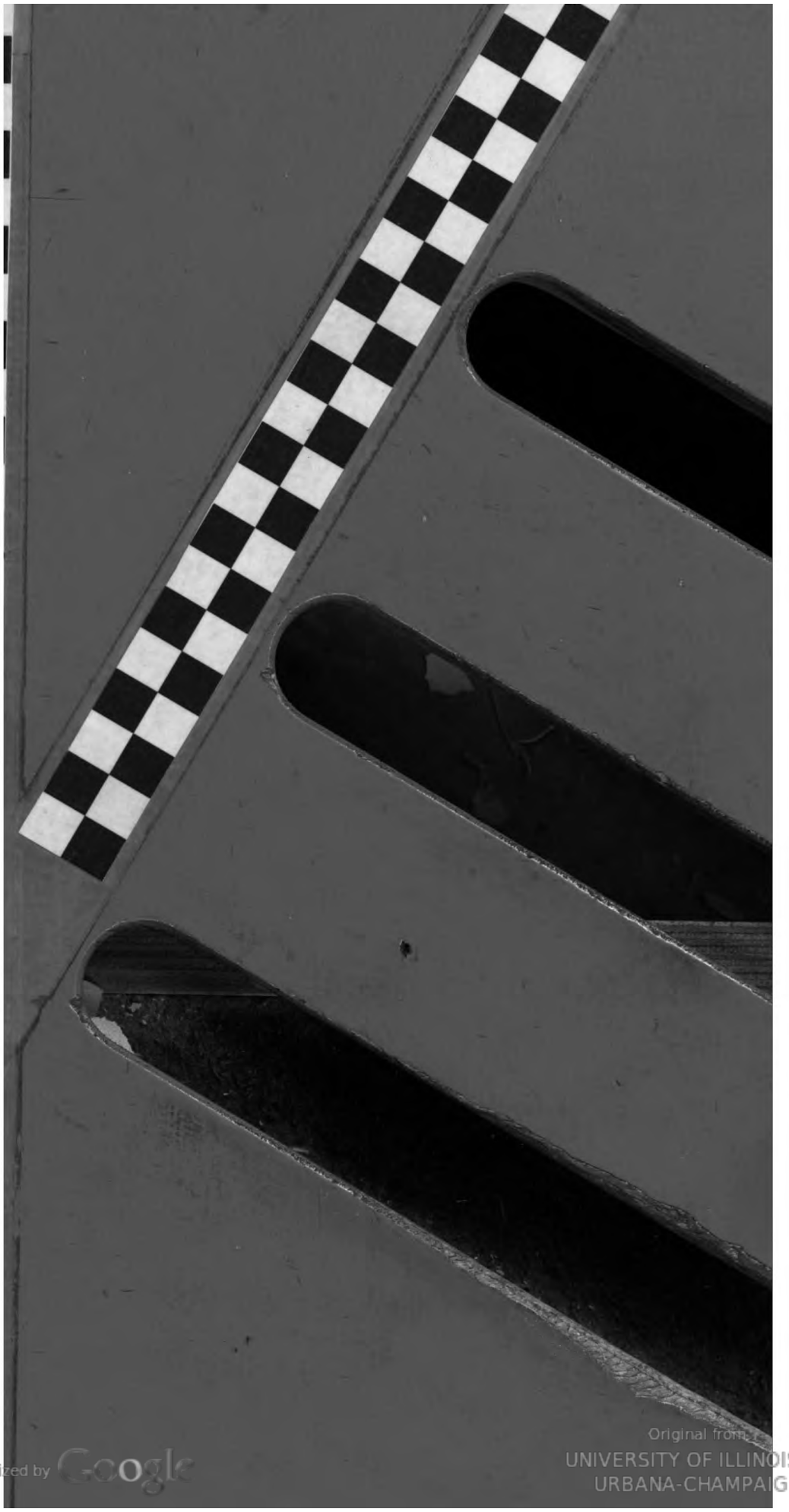
Generated on 2019-11-08 16:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF ILLINOIS AT
URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

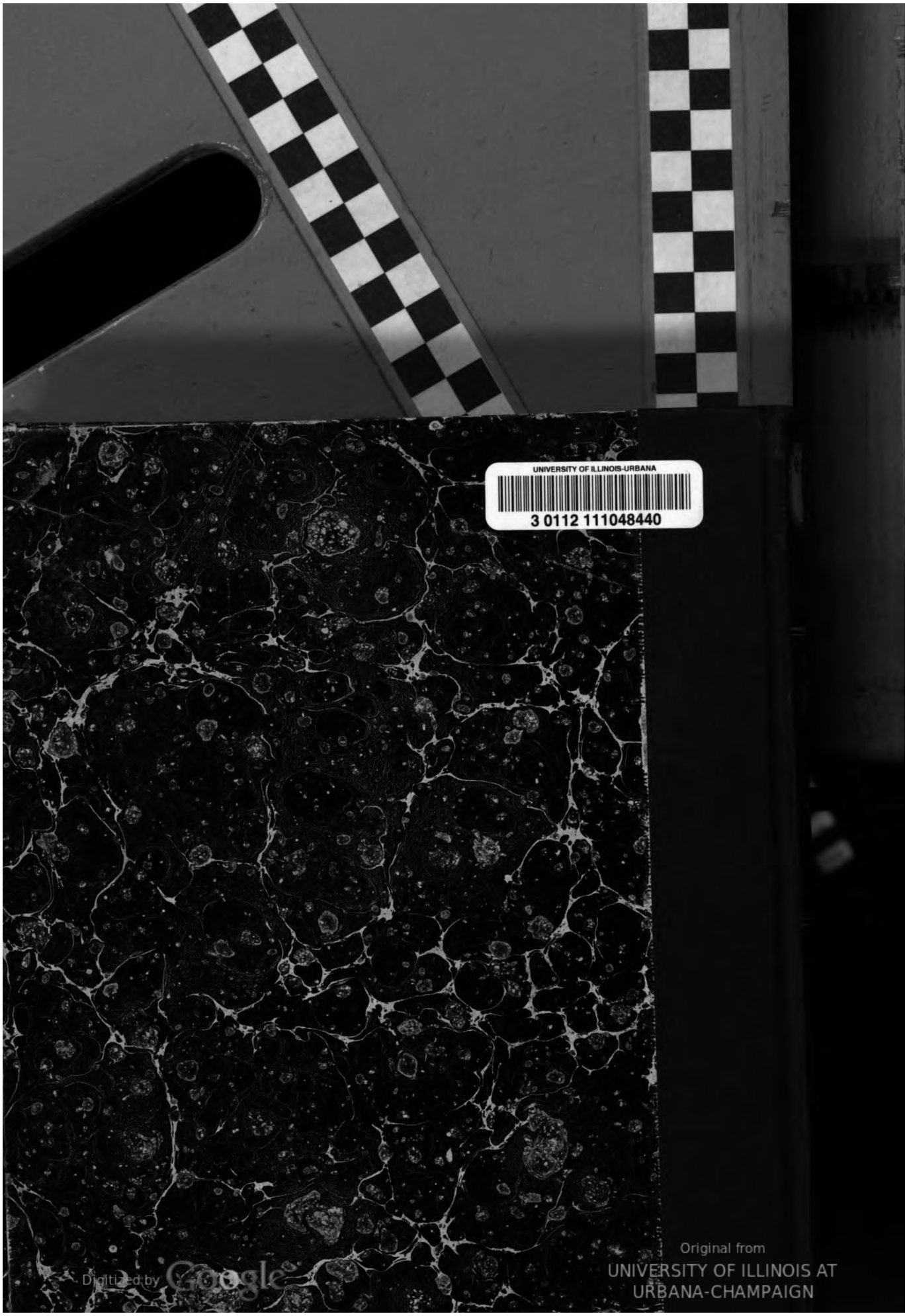

Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF ILLINOIS AT
URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

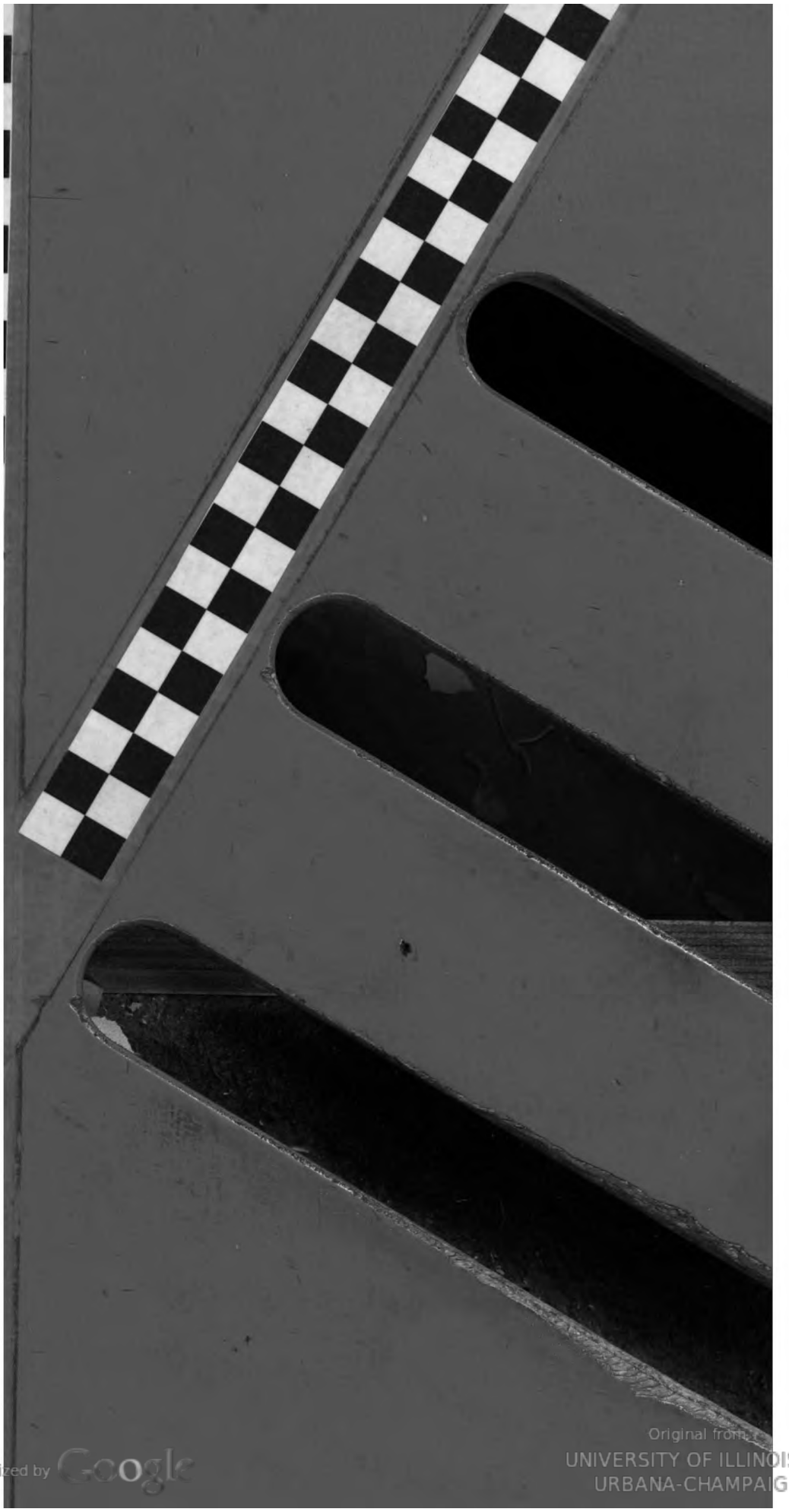

G.E.STECHERT&Co.
(ALFRED HAFNER)
NEW YORK
Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF ILLINOIS AT
URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google


UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
3 0112 111048440
Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF ILLINOIS AT
URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

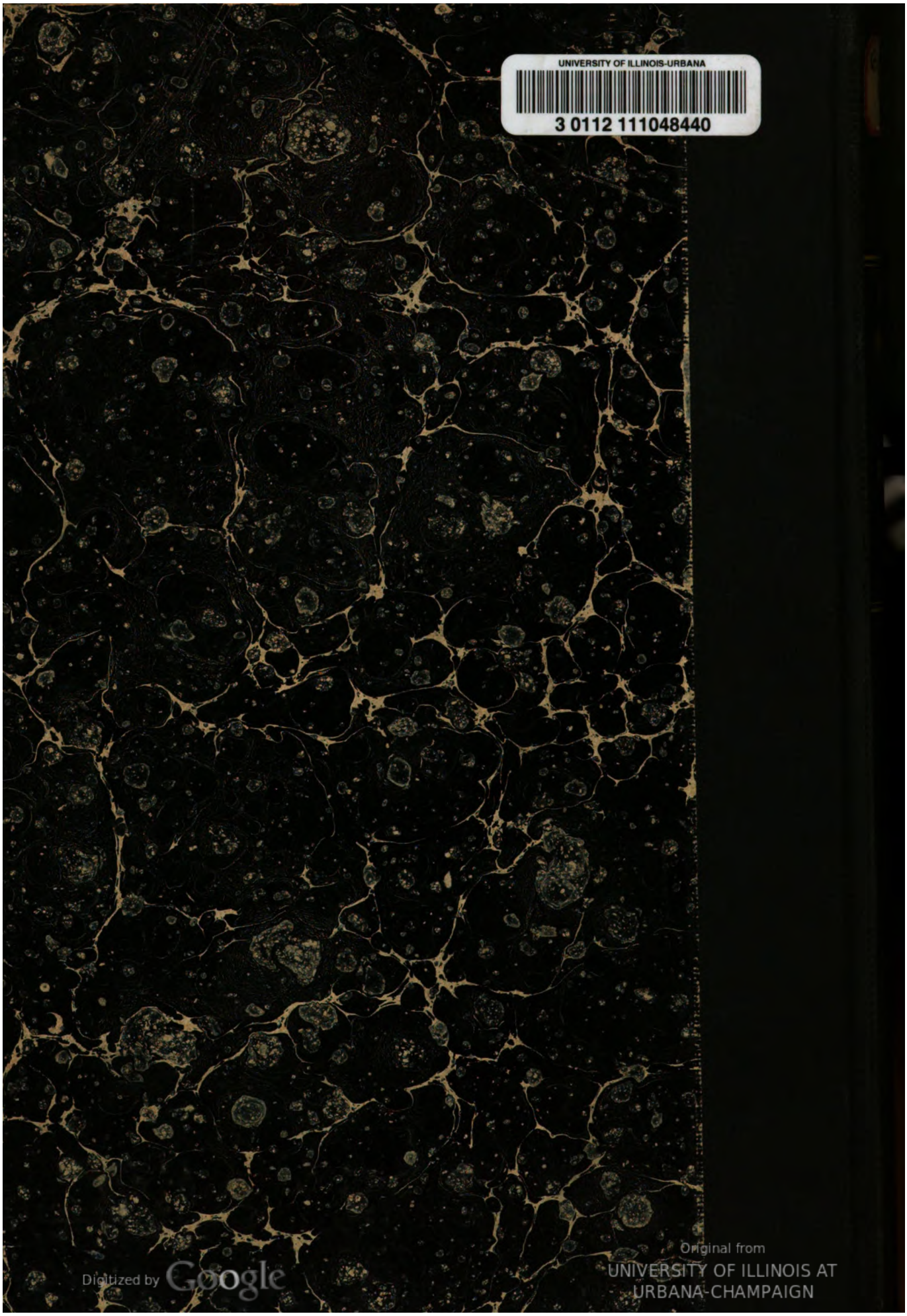


Digitized by Google
Original from:
UNIVERSITY OF ILLINOIS AT
URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google


UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
3 0112 111048440
Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF ILLINOIS AT
URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google



Digitized by Google
Original from:
UNIVERSITY OF ILLINOIS AT
URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google


UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
3 0112 111048440
Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF ILLINOIS AT
URBANA-CHAMPAIGN
Generated on 2019-11-08 16:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uiug.30112111048440
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google